

С. ЛІМІУШ
М. М. ГЕДЬКО

ІНФОРМАТИКА і комп'ютерна техніка



УДК 004(075.8)
ББК 32.81:32.973я73
Я75

**Розповсюдження і тиражування без
дозволу
видавництва заборонено**

Рецензенти: методист *Г.Ф. Недялков* (Навчально-методичний центр з підготовки молодших спеціалістів Міністерства аграрної політики України), викладач *Л.О. Турик* (Ірпінський економічний коледж Національного аграрного університету), викладач *К.М. Іхозяпа* (Лубенський фінансово- економічний коледж Полтавської державної аграрної академії)

Редактор *Л.М. Оршівч*

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України (гриф надано Міністерством освіти і науки України (лист № 14/18.2-2995 від 23.12.05))

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

Я75 Ярмуш О.В., Редько М.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. посібник. — К.: Вища освіта, 2006. — 359 с.:

іа.

ISBN 966-8081-60-9

Висвітлено теоретичні основи і практичні завдання оволодіння способами роботи на персональному комп'ютері, проблеми автоматизованого оброблення інформації з використанням сучасних інформаційних технологій і мережі Інтернет.

Для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів I — II рівнів акредитації.

ББК 32.81:32.973я73

ISBN 966-8081-60-9

© О.В. Ярмуш,
М.М. Редько, 2006



ВСТУП

Докорінну відмінність інформатики від інших дисциплін визначають предмети її вивчення. Кількість комп'ютерів у світі подвоюється кожні 3 роки і нині сягає понад 500 млн. В Україні вже кілька років поспіль впевнено зростає інформаційно-комп'ютерний ринок (приблизно на 25 - 30 % щорічно). Продаж комп'ютерів, починаючи з 2003 р., перевищує 700 тис. за рік. Кількість проданих ноутбуків щорічно зростає в 1,5 — 2 рази. Кожна комп'ютерна система складна і по-своєму унікальна, тому спеціалісти у цій царині повинні мати високий рівень фахових знань і практичних навичок.

Проте темпи зростання кількості обчислювальних систем значно перевищують темпи підготовки спеціалістів, які здатні ефективно працювати з ними. При цьому в середньому раз у півтора року подвоюються основні технічні параметри апаратних засобів, раз у 2 - 3 роки змінюються покоління програмного забезпечення і раз у 5 - 7 років змінюється база стандартів, інтерфейсів і протоколів.

Таким чином, кардинальною відмінністю інформатики є висока динамічність змін її предметної сфери. Це, в свою чергу, зумовлює необхідність створення нових і доопрацювання існуючих навчальних посібників, внесення змін до змісту навчальних планів, робочих програм, навчально-методичної документації. Власне, викладачі інформатики зобов'язані враховувати в своїй діяльності всі науко-^А

Вступ

во-технічні досягнення в цій галузі з метою забезпечення рівня знань і навичок випускників, адекватного потребам сфери матеріального виробництва і комерційного ринку. Ці особливості інформатики визначають необхідність її викладання на основі розширення взаємодії між навчальними програмами спеціальних дисциплін та навчальною програмою курсу інформатики. Основними принципами цього процесу є безперервність і системність освіти, а також чітка професійна орієнтація майбутніх спеціалістів.

Предмет і завдання інформатики. Слово *інформатика* походить від французького слова *Informatique*, що утворилося в результаті об'єднання термінів *Informacion* (інформація) і *Auto- matique* (автоматика), що відображає її суть як науки про автоматичне опрацювання інформації. В більшості країн Західної Європи і США використовують інший термін *Computer Science* (наука про обчислювальну техніку).

Предметом інформатики є:

Інформатика — це наука, що вивчає способи створення, зберігання, відтворення, оброблення і передавання інформації засобами комп'ютерної техніки, а також принципи функціонування цих засобів і методи керування ними.

>■ апаратне забезпечення засобів обчислювальної техніки;

>- програмне забезпечення засобів обчислювальної техніки;

*■ засоби взаємодії апаратного і програмного забезпечення;

*■ засоби взаємодії людини з апаратними і програмними засобами.

В інформатиці особливу увагу приділяють питанням взаємодії. Методи і засоби взаємодії людини з апаратними і програмними засобами називають *інтерфейсом користувача*. Відповідно існують *апаратні інтерфейси*, *програмні інтерфейси* та *апаратно-програмні інтерфейси*.

Основним завданням інформатики є систематизація способів і методів роботи з апаратними і програмними засобами обчислювальної техніки, впровадження найефективніших технологій автоматизації роботи з даними на основі найновіших методичних і технологічних досліджень.

Інформатика — практична наука, її досягнення повинні підтверджуватися практикою і використовуватися тоді, коли вони відповідають критерію підвищення ефективності, передусім матеріального виробництва і комерційного ринку. Основні практичні завдання інформатики такі:

вдосконалення архітектури обчислювальних систем, призначених для автоматичного оброблення даних;

*- розроблення найбільш «дружніх» інтерфейсів обчислювальних систем;

»- розроблення комп'ютерних програм;

>- захист інформації;

► автоматизація обчислювальних процесів (функціонування апаратно-програмних засобів без участі людини);

>- стандартизація (забезпечення сумісності між апаратно-програмними засобами, а також форматами подання даних, що належать до різних типів обчислювальних систем).

Критерієм вирішення проблем інформатики є ефективність. Питання, як виконати ту чи іншу операцію, для інформатики є важливим, але не головним. Головним є питання, як виконати цю операцію ефективно.

Автори цього навчального посібника в максимально доступній формі намагалися висвітлити матеріал для вивчення дисципліни з таких тем.

Апаратне забезпечення персонального комп'ютера. У розділі розкрито логічну схему будови комп'ютера, характеристики і принципи роботи центральних і периферійних пристроїв.

Програмне забезпечення персонального комп'ютера. Ця тема розкриває поняття, класифікацію системного і прикладного програмного забезпечення.

Операційна система Microsoft Windows XP Professional. У стислій і максимально доступній формі охарактеризовано основи роботи з цією сучасною потужною операційною системою.

Системи комп'ютерних комунікацій. Всесвітня мережа Internet. У цих розділах розкрито суть, основні принципи будови і використання локальних і глобальних мереж.

Архівація інформації. Комп'ютерні віруси. Методи боротьби з ними. Цей матеріал подано з розрахунком на максимальне використання отриманих знань у практичній роботі.

Пакет програм Microsoft Office System 2003'. Microsoft Word 2003, Microsoft Excel 2003, Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft Access 2003, Microsoft Office FrontPage 2003.

Теоретичний матеріал для повноти візуального сприйняття ілюстровано схемами, рисунками, скріншотами вікон програм. До кожної теми наведено найкорисніші, з погляду авторів, літера-^{УР}ні джерела, які можуть розширити і доповнити матеріал теми. Текст містить посилання на веб-ресурси, переглянувши які, можна одержати інформацію з Internet щодо питань, які цікавлять. Для успішного вивчення матеріалу наведено практичні завдання Для самостійної роботи, тести для контролю знань, що забезпечують набуття практичних умінь і навичок, стимулюють творчу активність студентів.

Значна частина програмного забезпечення, яка використовується в навчальному процесі, має російськомовний або англомовний інтерфейс, тому коли йдеться про команди чи певні пункти меню, збережено відповідно російську або англійську термінологію.

Навчальний посібник може бути рекомендований як студентам, так і практикуючим спеціалістам, які самостійно освоюють персональний комп'ютер.

Зворотний зв'язок з авторами можна тримати за телефоном (04655) 2-75-64, E-mail: sgtehn@cg.ukrtel.net.

АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА



»- Логічні основи персонального комп'ютера >- Базова апаратна конфігурація персонального комп'ютера >- Архітектура персонального комп'ютера ► Портативні ПК

Комп'ютер може коштувати від сотень до кількох тисяч доларів, тому важливо використовувати його з максимальною ефективністю. Щоб отримати максимальну користь від апаратних засобів, потрібно замислитися над низкою запитань: для чого призначений комп'ютер, які програми виконуватимуться і як, що ви очікуєте від комп'ютера і як це вплине на методику вашої роботи?

Спробуємо дати відповіді на ці запитання.

Література

Гук М. Энциклопедия. Аппаратные средства IBM PC. — С.-Пб.: Питер. 2002.

СНІР. — 2004. — № 1 - 12; 2005. — № 1, 2.

Компьютеры + Программы. — 2004. — № 1 -12; 2005. — № 1, 2.

1.1. Логічні основи персонального комп'ютера

Комп'ютер — це універсальний засіб оброблення різноманітних видів інформації: текстової, графічної, цифрової, мультимедійної. Можливості комп'ютера дуже великі, проте будь-яка його робота, що зовнішньо виявляється по-різному, фактично зводиться до виконання багатьох арифметичних і логічних операцій. Дані в комп'ютері подаються двійковими кодами, тобто сукупністю нулів і одиниць. Це пояснюється тим, що їх запам'ятовування і зберігання дуже легко реалізувати

технічно (намагнічену ділянку поверхні беруть за 1, ненамагнічену — за 0). Отже, будь-який комп'ютер повинен мати *запам'ятовувальний пристрій*, у якому можна було б записувати та зчитувати двійкові коди.

Користувач не може працювати з двійковими кодами, тобто в комп'ютері мають бути пристрої для перетворення інформації із звичайної форми на двійкову і навпаки. Такі пристрої називають *пристроями введення і виведення інформації*.

Виконуючи будь-яке завдання, комп'ютер має здійснити арифметичні та логічні операції. Це завдання виконує пристрій, який називають *арифметично-логічним*.

Щоб розв'язати завдання, на комп'ютері складають програму, яка разом з оброблюваними даними поміщається в запам'ятовувальний пристрій. *Програма* — упорядкований набір деяких команд. У ній містяться вказівки, яку операцію виконати, над якими даними і куди помістити результат.

Для організації вибору команд із запам'ятовувального пристрою та їх виконання необхідний ще один пристрій — *пристрій керування*. Він координує роботу всіх інших пристроїв машини в процесі виконання команд програми.

Схематично це зображено на рис. 1.1.

Після того як програма розміститься в запам'ятовувальному пристрої,



Рис. 1.1

її запускають на виконання. У пристрій керування надходять коди операції (що робити), а в арифметично-логічний — дані (з чим робити). Пристрій керування створює сигнали, що надходять на інші пристрої, які її забезпечують виконання цієї операції.

Потім із запам'ятовувального пристрою вибирають іншу команду і організують її виконання. Цей процес продовжується до закінчення всієї програми.

1.2. Базова апаратна конфігурація персонального комп'ютера

Персональний комп'ютер як універсальна технічна система має гнучку (відкриту) архітектуру, що може легко адаптуватися до потреб користувача у міру необхідності. Проте існує поняття базової конфігурації (*конфігурація* — склад обладнання), яку вважають типовою.

Типова конфігурація — це мінімальний склад апаратних засобів, які забезпечують функціонування ПК як цілісної обчислювальної системи.

Базова конфігурація ПК охоплює такі апаратні засоби (рис. 1.2):

► системний блок — це основний блок, усередині якого встановлено ключові компоненти. Пристрої, що містяться всередині системного блока, називають *внутрішніми*, а пристрої, що підключаються до нього ззовні, — *зовнішніми* (або ж периферійними);

>■ монітор — пристрій візуального зображення інформації — один із головних пристроїв виведення інформації;

»- клавіатура — пристрій керування ПК, введення інформації. Комбінація монітора і клавіатури забезпечує *інтерфейс користувача*;

*■ миша — пристрій керування ПК, введення інформації. Миша розширює можливості клавіатури, надає додаткові зручності.

Поняття «*базова конфігурація*» може змінюватись. Зокрема, тепер не можна уявити ПК без пристрою читання - записування CD, DVD -дисків, принтера.

Розглянемо докладніше ці засоби.

1.3. Архітектура персонального комп'ютера

Корпус і джерело живлення для ПК, якими б незначними вони не здавалися, є ключовими елементами комп'ютера. Невдалий вибір корпусу або джерела живлення може призвести до скорочення терміну використання пристроїв і ускладнити модернізацію комп'ютера. Правильний вибір цих елементів допоможе підвищити ефективність, спростити технічне обслуговування і зробити комп'ютер зручнішим для роботи.

Корпус комп'ютера виконує такі функції:

забезпечує механічне кріплення і захист усіх компонентів;



Рис. 1.2

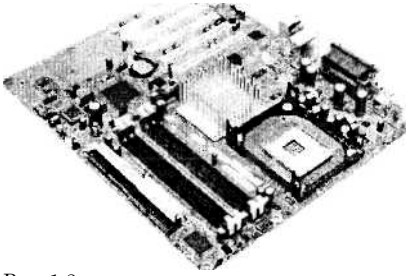


Рис. 1.3

екрануе пристрої комп'ютера від електромагнітних перешкод; індикуює режими роботи деяких елементів комп'ютера і дає змогу керувати станом ПК (увімкнення, перезавантаження); полегшує технічне обслуговування і ремонт ПК; підтримує режим охолодження.

Для настільних персональних комп'ютерів існують корпуси таких видів: tower (вежа), minitower (мінівежа), desktop (корпус настільного типу).

Материнська плата (рис. 1.3) є основою, або «скелетом», комп'ютера. Саме від неї залежить, який процесор і яку пам'ять можна встановити, скільки плат розширення можна додати тощо. На ній міститься AGP-слот для відеокарти, слоти для пам'яті DDR/DDR II і PCI-слоти для плат розширення. Цього досить для того, щоб установити потрібну кількість пам'яті, відео-, звукову карту, а також будь-які необхідні для роботи пристрої (модем, мережну карту тощо).

Материнська плата характеризується насамперед набором системної логіки — *чипсетом*. Саме він визначає функціональні можливості плати. Кожне нове покоління процесорів потребує свій чипсет, тому змінюючи тип процесора, бажано змінювати й материнську плату. Нині найновішими чип-сетами є Intel Socket775 I915, Intel Socket775 I925.

Існують материнські плати з інтегрованими (вбудованими) відео-, мережними і звуковими картами, які оптимально підібрані з розрахунку співвідношення «ціна — якість» і мають середні технічні характеристики, що істотно знижує вартість комп'ютера в цілому. Такі материнські плати призначені для недорогих побутових і ділових комп'ютерів і робочих станцій середнього рівня.

За розміром (формфактор) материнські плати поділяють на такі види:

► ATX — формат плати, призначений для використання тільки в ATX-корпусах (типу MidiTower, BigTower). Стандарт ATX дає змогу програмно керувати живленням комп'ютера, вмикати його в потрібний час, запускати за сигналом від модема, мережної карти або від інших пристроїв, вимикати після заданих подій або переводити у «сплячий» режим;

► mATX — мікро-ATX. Функціонально такі плати нічим не відрізняються від ATX-формату, але мають менші розміри і менше

слотів розширення PCI (зазвичай, 2-3 шт.). Ці материнські плати як правило, мають інтегрований відеоадаптер.

Дорогі материнські плати від славнозвісних виробників (Asus, A-Trend, Intel, A-bit) на відміну від аналогів мають відоме ім'я, додаткові функції тонкого налаштування системи, поліпшені технічні характеристики. Вони призначені для серверів, потужних графічних станцій, комп'ютерних «гурманів».

Материнські плати середньої цінової категорії (Epoх, Gigabite, EliteGrove, Chaitech тощо) є найпопулярнішими серед споживачів, оскільки забезпечують, як правило, всі функції конкурентів. Вони якісні, надійні і при цьому мають нижчу вартість, чудово підходять для домашніх і офісних комп'ютерів. Недорогі материнські плати (Acorp, Zida, LukuStar, PcChips тощо) орієнтовані насамперед на масових і не дуже вимогливих споживачів. Вони мають класичні функціональні можливості, чим досягається оптимальне співвідношення «ціна — якість», призначені для недорогих домашніх і ділових комп'ютерів.

Автори використовують материнські плати Gigabite, які зарекомендували себе як стійкі у роботі і мають добрі технічні характеристики.

Процесор (рис. 1.4), центральний мікропроцесор (CPU — central processing unit), є головним компонентом комп'ютера. Це розум, що обробляє інформацію, керує прямо або побічно роботою комп'ютера.

Процесори можна класифікувати за трьома основними параметрами: швидкістю, розрядністю і розміром кеш-пам'яті.

Швидкість процесора вимірюється в гігагерцах (ГГц, 1 ГГц = 1 млрд тактів за секунду). Сучасні процесори працюють на тактових частотах до 3,7 ГГц.

Розрядність — кількість двійкових розрядів, що обробляє процесор за один такт. До складу процесора входять три пристрої, основною характеристикою яких є розрядність: шина введення - виведення даних, внутрішні регістри, шина адреси пам'яті. Більшість сучасних процесорів 32-розрядні з 64-розрядною шиною даних.

Реш-пам'ять розподіляється на два рівні: кеш першого рівня (L1), що має ємність оперативної пам'яті кілька десятків кілобайт, кеш другого рівня (L2) — до 2048 Кбайт. Кеш-пам'ять працює на частоті, що узгоджується з частотою ядра процесора.



Рис. 1.4

Основними функціональними компонентами процесора є (рис. 1-5):

> *ядро* — серце сучасного процесора — виконуючий модуль. Pentium має два рівнобіжних цілочисельних потоки, що дають змогу читати, інтерпретувати, виконувати і відправляти дві інструкції одночасно;

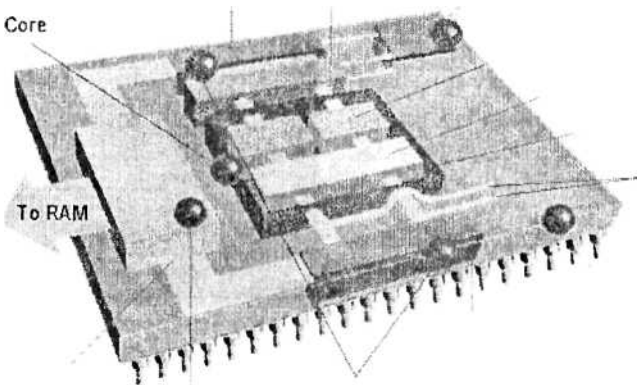
*- *провісник розгалужень* — модуль пророкування розгалужень, що намагається розпізнати, яка послідовність виконуватиметься щоразу, коли програма міститиме умовний перехід, так щоб пристрої попередньої вибірки і декодування отримували б інструкції готовими попередньо;

*- *блок плаваючої крапки* — третій виконуючий модуль, який здійснює обчислення;

► *первинний кеш*. Pentium має два внутрішньочіпових кеша, по одному для даних та інструкцій, що значно швидше за більший зовнішній вторинний кеш;

*■ *шинний суміш* Code Cache *інтерфейс* Branch Predictor —
приймає суміш коду і даних Integer ALU у CPU, розділяє

їх до Core



готовності для використання і знову з'єднує, відправляючи назовні. Instruction Decode and Prefetch Unit

Execution Unit

32-bit Buses

Усі елементи процесора синхронізуються з використанням частоти, що визначає швидкість виконання операцій. Найперші процесори працювали на частоті 100 кГц, сучасні — 3,7 ГГц.

Лічильник команд (PC) — внутрішній показчик, що містить адресу наступної виконуваної команди. Data Cache

64-bit Bus *приходить* Primary Cache час для її виконання, Bus Interlace *модуль керування*

поміщає інструкцію з пам'яті в регістр інструкцій (IR). Коли

Водночас лічильник команд збільшується * так, щоб

вказувати на наступну інструкцію, а процесор виконує

Розділ 1

Рис. 1.5

інструкцію в Ш. Деякі інструкції керують самим модулем керування. Так, якщо інструкція говорить «перейти на адресу 2749», то число записується в лічильник команд, щоб процесор виконував цю інструкцію наступною.

Багато інструкцій задіюють *арифметично-логічний пристрій* (ALU), що працює разом з *регістрами загального призначення* — місце для тимчасового збереження, що може завантажувати дані в пам'ять і вивантажувати з неї. Типовою інструкцією ALU може бути додавання вмісту комірки пам'яті до регістра загального призначення. ALU також установлює біти *регістра станів* (Status register — SR) при виконанні інструкцій для збереження інформації про її результат. Наприклад, SR має біти, що вказують на нульовий результат, переповнення, перенесення. *Модуль керування* використовує інформацію в SR для виконання умовних операцій, таких як «перейти за адресою 7410, якщо виконання попередньої інструкції зумовило переповнення». Майже будь-яку операцію можна виконати за такою послідовністю простих інструкцій.

Оперативна пам'ять (RAM) є одним із найважливіших елементів комп'ютера (рис. 1.6). Саме з неї процесор бере програми і початкові дані для оброблення, у ній він записує отримані результати. Цю пам'ять називають оперативною, оскільки вона працює дуже швидко, тому процесор практично не чекає при читанні даних з пам'яті або записуванні до неї. Проте дані, що містяться в пам'яті, зберігаються тільки доти, доки комп'ютер увімкнений. При вимкненні комп'ютера вміст оперативної пам'яті стирається. Часто для неї використовують позначення RAM (Random Access Memory), тобто пам'ять з довільним доступом.

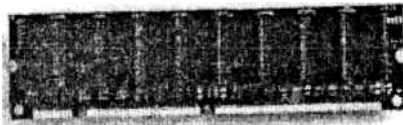


Рис. 1.6

Важко переоцінити значення і важливість цих невеликих за розмірами плат. Сучасні програми стають дедалі вимогливішими не тільки до розміру, а й до швидкодії RAM. Проте донедавна ця галузь комп'ютерної індустрії практично не розвивалася (порівняно з іншими напрямками). Взяти хоча б відео, аудіопідсистеми, продуктивність процесорів. Певні удосконалення були, але вони не відповідали темпам розвитку інших компонентів і стосувалися лише таких параметрів, як час вибірки, було додано кеш безпосередньо на модуль пам'яті, конвеєрне виконання запитів, однак технологія виробництва вичерпала свій ресурс. Пам'ять ставала вузьким місцем комп'ютера, а, як відомо, швидкодія всієї системи визначається швидкістю найповільнішого її елемента. І от кілька Років тому хвиля технологічного буму докотилася і до оперативної пам'яті. Почали з'являтися нові типи RAM мікросхем і модулів.

Використовують оперативну пам'ять таких типів:

*- SIMM (Single In-line Memory Modules) — старий тип пам'яті, має 72 контактних роз'язтя, застосовувався в старих моделях ПК типу 386, 486, Pentium I, нині практично не використовується;

>- DIMM (Dual In-line Memory Modules) — тип SDRAM пам'яті, має 168 контактних роз'язтя і здатний працювати на частоті 66, 100 і 133 МГц. Чим вища частота пам'яті, тим більший діапазон завдань здатен розв'язувати ваш ПК;

>■ DIMM DDR — розширена специфікація типу SDRAM. Конструктивно подібний до звичайного DIMM, але має 184 контактних роз'язтя і тільки один паз посередині. У позначеннях, як правило, зазначають не частоту, як за звичайного DIMM, а пропускну здатність. Наприклад, PC2700 з тактовою частотою 333 МГц, PC3200 — 400 МГц. Пам'ять цього типу продуктивніша, ніж PC100(133). Таку пам'ять встановлюють на більшості сучасних материнських плат;

DDR II — використовується на материнських платах з найновішими чіпсетами, має подвійну пропускну здатність, підвищує продуктивність ПК на 20 - 30 %.

Сучасні програми, ігри і сама операційна система Windows XP досить «ненажерливі» щодо оперативної пам'яті. Тому, якщо вас перестала влаштовувати швидкість, з якою функціонує ПК, то найімовірніше спочатку потрібно збільшити саме оперативну пам'ять, бажано до 512 - 1024 Мбайт, а вже потім обновляти інші компоненти комп'ютера.

По можливості комплектуйте свій комп'ютер модулями пам'яті одного виробника або хоча б чіпами з однаковою швидкодією, що виражається в наносекундах (ns). Швидкість чіпа найчастіше ставиться наприкінці маркування мікросхеми.

Кеш (англ. cache), або надоперативна пам'ять, — дуже швидкий запам'ятовувальний пристрій невеликої ємності, що використовується при обміні даними між мікропроцесором і оперативною пам'яттю для компенсації різниці у швидкості оброблення інформації процесором і дещо менш швидкодіючою оперативною пам'яттю.

Кеш-пам'яттю керує спеціальний пристрій-контролер, який, аналізуючи виконувану програму, намагається передбачати, які дані і команди ймовірно знадобляться найближчим часом процесору, і «підкачує» їх у кеш-пам'ять. При цьому можливі як «влучення», так і «промахи». У разі влучення, тобто коли в кеш підкачані потрібні дані, вони витягуються із пам'яті без затримки. Якщо ж необхідної інформації в кеші немає, то процесор зчитує її безпосередньо з оперативної пам'яті. Співвідношення кількості влучень і промахів визначає ефективність кешування.

BIOS, *Basic Input/Output System*, базова система введення - виведення (рис. 1.7) — це записане в чіп спеціальне програмне

забезпечення, яке виконує роль збирача інформації про систему і параметри підключеного обладнання. BIOS містить інструкції з керування клавіатурою, дисплеєм, дисковими накопичувачами, портами введення - виведення, а також безліччю додаткових функцій.

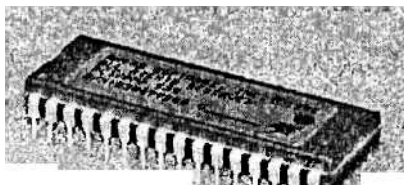


Рис. 1.7

BIOS записують у мікросхему постійної пам'яті (ROM), яку встановлюють на системну плату комп'ютера (звідси назва ROM BIOS). Така пам'ять енергонезалежна, а це гарантує, що BIOS ніколи не пошкоджуватиметься.

У момент увімкнення комп'ютера багато системних подій відбувається автоматично. Спочатку центральний процесор (CPU) «просинається» і зчитує інструкції з чіпа BIOS. Дані інструкції запускаються в послідовності тестувань, що скорочено називають POST (Power On Self Test). Зокрема, BIOS починає перевіряти роботоздатність системних пристроїв:

ініціює системні ресурси і регістри чіпсетів; систему керування електроживленням;

- >- тестує оперативну пам'ять (RAM);
- ▶ вмикає клавіатуру;
- тестує послідовні й паралельні порти;
- ▶ ініціює дисководи і контролери жорстких дисків;
- ▶ відображує підсумкову системну інформацію.

У процесі цих тест-послідовностей (POST) BIOS порівнює дані системної конфігурації з інформацією, що зберігається в CMOS — спеціальному чіпі, розташованому на системній (материнській) платі. CMOS-чіп поновлює інформацію, коли встановлюється будь-який новий компонент комп'ютера, отже, він завжди містить останні відомості про системні компоненти.

Після цього BIOS приступає до пошуку програми завантаження операційної системи і чекає відповіді від неї. Коли відповідь отримано, програма поміщається в пам'ять, звідки завантажуються системна конфігурація і драйвери пристроїв.

Фіrm, що розробляють програмне забезпечення для BIOS, небагато. Можна виокремити три найбільші: Award Software (Award BIOS), що об'єдналася з Phoenix Technologies Ltd. (Phoenix BIOS), American Megatrends Inc. (AMI BIOS) і Microid Research (MR BIOS). Найпоширенішими є версії BIOS Award (Phoenix BIOS переважають у ноутбуках).

CMOS RAM — це пам'ять з невисокою швидкодією і мінімальним енергоспоживанням від акумулятора (рис. 1.8). Використовується для збереження інформації про конфігурацію і склад обладнання комп'ютера, а також про режими його роботи.

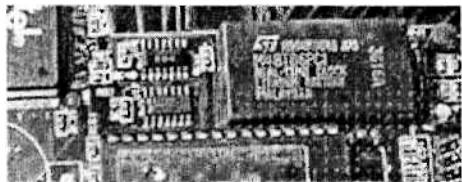


Рис. 1.8

Вміст CMOS змінюється спеціальною програмою Setup, що знаходиться в BIOS (від англ. Set-up — установлювати, читається «сетап»).

Відеопам'ять використовується для збереження графічної інформації. Відеопам'ять (VRAM) — пам'ять

графічного адаптера, в якій зберігаються зображення. Цей пристрій організовано так, що його вміст доступний відразу двом пристроям — процесору і дисплею. Тому зображення на екрані змінюється одночасно з відновленням відеоданих у пам'яті.

Зовнішня пам'ять призначена для тривалого зберігання програм і даних; вона дає змогу переносити документи і програми з одного комп'ютера на інший, зберігати великі масиви інформації (бази даних, архіви, аудіо-, відеокolleкції) на ПК.

Зовнішня пам'ять — це накопичувані на магнітних і оптичних дисках.

Магнітні накопичувані є двох видів: накопичувані на гнучких магнітних дисках (НГМД) і накопичувані на жорстких магнітних дисках (НЖМД), які називають ще вінчестерами.

У НГМД інформація запам'ятовується на гнучкій круглій пластині, на яку нанесено магнітне покриття. Її називають дискетою, або флопі-дискетом (89 мм чи 3,5 дм; її називають «тридюймовою»).

Нову дискету перед використанням потрібно підготувати до роботи — відформатувати. *Форматування* — розбиття дискети на сектори і доріжки, перевірка поверхні дискети засобами операційної системи. Форматування здійснюється за допомогою спеціальних програм.

Вінчестери (рис. 1.9) призначені для постійного зберігання інформації, що використовується під час роботи з комп'ютером (ОС, прикладних програм, даних користувача). Жорсткі диски забезпечують

дуже швидкий доступ до даних і високі швидкості зчитування та записування їх.

Накопичувач на жорсткому диску належить до найбільш досконалих, високонадійних і складних пристроїв сучасного персонального комп'ютера. Тоді як майже всі елементи комп'ютера працюють без-

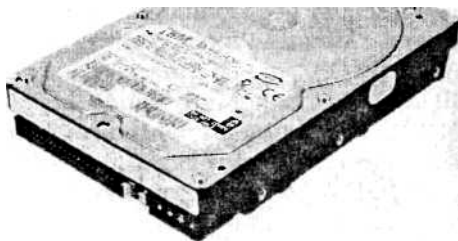


Рис. 1.9

шумно, жорсткий диск «бурчить» і поскрипує, що дає змогу віднести його до тих небагатьох пристроїв комп'ютера, що містять як електронні, так і механічні компоненти.

Розглядаючи вінчестер, ви побачите тільки міцний металевий корпус. Він цілком герметичний і захищає диски від часточок пилу, які при потраплянні у вузький зазор між головкою і поверхнею диска можуть зіпсувати чуттєвий магнітний шар і вивести диск із ладу. Крім того, корпус екранує вінчестер від електромагнітних перешкод.

Усередині корпусу містяться всі механізми і деякі електронні вузли.

Механізми — це самі диски, на яких зберігається інформація, головки, що записують і зчитують інформацію з дисків, а також двигуни, що приводять усе це в рух (рис. 1.10).

Диск має вигляд круглої металевий пластини з дуже рівною поверхнею, покритою тонким феромагнітним шаром. У багатьох накопичувачах використовується шар оксиду заліза, яким покривається звичайна магнітна стрічка. Проте новітні мо-



Рис. 1.10

делі жорстких дисків мають шар кобальту

завтовшки приблизно 10 мкм. Таке покриття міцніше і, крім того, дає можливість значні збільшити щільність запису (до 133 Гбайт на пластину). Технологія його нанесення подібна до тієї, яку використовують при виробництві інтегральних мікросхем.

Кількість дисків може бути різною, кількість робочих поверхонь відповідно вдвічі більшою (по дві на кожному диску). Це (як і матеріал, який використовують для магнітного покриття) визначає ємність жорсткого диска (наприклад, модель Barracuda 7200.8 фірми Seagate має ємність 400 Гбайт).

Магнітні головки зчитують і записують інформацію на диски. Принцип записування подібний до того, який використовується у звичайному магнітофоні: цифрова інформація перетворюється на змінний електричний струм, що надходить на магнітну головку, а потім передається на магнітний диск, але вже у вигляді магнітного поля, що диск може сприйняти і «запам'ятати».

Пакет дисків, змонтований на осі-шпинделі, приводиться в рух спеціальним двигуном, компактно розташованим під ним. Частота обертання дисків, як правило, становить 7200, 10 000, 15 000 об/хв. Для того щоб скоротити час виходу накопичувача в робочий стан, двигун при ввімкненні певний час працює у форсованому режимі, тому джерело живлення комп'ютера повинно мати запас пікової потужності.

Головки переміщуються за допомогою прецизійного крокового двигуна і ніби «пливуть» на відстані в частки мікрометра від поверхні диска, не торкаючись його. Переміщуючись, головки позиціонуються над кожною наступною доріжкою. Сукупність доріжок, розташованих одна під одною на всіх поверхнях, називають *циліндром*. Усі головки накопичувача переміщуються одночасно, здійснюючи доступ до однойменних циліндрів з однаковими номерами.

Електроніка жорсткого диска розміщується знизу вінчестера. Вона розшифровує команди контролера диска і передає їх у вигляді змінної напруги на кроковий двигун, що переміщує магнітні головки до потрібного циліндра диска. Крім того, вона керує приводом шпинделя, стабілізуючи частоту обертання пакета дисків, генерує сигнали для головок під час записування, підсилює ці сигнали при читанні і керує роботою інших електронних вузлів накопичувача.

Жорсткі диски мають такі характеристики:

► *ємність* — кількість інформації, що може вміститися на диску (хорошим вважають диск з ємністю не менше ніж 120 Гбайт);

► *швидкодію* — час доступу до інформації, швидкість читування та записування інформації;

інтерфейс — тип контролера, до якого має підключатися жорсткий диск. Найпоширенішими є IDE-контролери: ATA, DMA, UDMA, SATA. На високопродуктивних комп'ютерах встановлюють контролери типу SCSI, що забезпечує вищу швидкодію, менше завантажує процесор.

Накопичувачі на оптичних дисках — один із найпопулярніших носіїв інформації. Важко уявити сучасний ПК без приводу для читання/записування CD або DVD-дисків.



Рис. 1.11

CD-диски (рис. 1.11) можна використовувати тільки для читання, інформація на них записується при виготовленні (крім спеціальних: CD-R — дають можливість однократно записувати інформацію на диск, CD-RW — багатократно). Комп'ютерні компакт-диски досить дешеві і можуть зберігати понад 700 Мбайт інформації, тому більшість програм поширюється саме на них.

CD-ROM — це прозорий полімерний диск діаметром 12 см і завтовшки 1,2 мм, на одному боці якого напилений шар алюмінію, захищений від

пошкоджень шаром прозорого лаку.

Інформація на диску подається у вигляді послідовності впадін (поглиблень у диску) і виступів (рівень відповідає поверхні диска), розміщених на спіральній доріжці, що виходить з ділянки поблизу осі диска. На кожному дюймі (2,54 см) по радіусу диска розміщується 16 тис. витків спіральної доріжки.

Один CD за інформаційною ємністю дорівнює майже 500 дискетам. CD-ROM прості й зручні в роботі, мають низьку вартість збереження даних, практично не спрацьовуються, не можуть уражатися вірусами, з них неможливо випадково стерти інформацію.

На відміну від магнітних дисків, компакт-диски мають не безліч кільцевих доріжок, а одну спіральну, як у грамплатівок. У зв'язку з цим частота обертання диска не є постійною. Вона лінійно зменшується в процесі просування читаючої лазерної головки до краю диска.

Для роботи з CD-ROM потрібно підключити до комп'ютера накопичувач CD-ROM, що дає змогу зчитувати інформацію з CD- диска. Для цього використовують головку, що зчитує, з мікролазером і діодом. Глибина западин на поверхні диска дорівнює чверті довжини хвилі лазерного світла. Якщо в двох послідовних тактах зчитування інформації промінь світла лазерної головки переходить з виступу на дно западини або назад, різниця довжин шляхів світла в цих тактах змінюється на півхвилю, що зумовлює посилення або ослаблення відбитого від диска світла.

Якщо в послідовних тактах зчитування довжина шляху світла не змінюється, то не змінюється і стан діода. У результаті цього струм утворює послідовність двійкових електричних сигналів, що відповідають сполученню западин і виступів на доріжці.

Різна довжина оптичного шляху променя світла в двох послідовних тактах зчитування інформації відповідає двійковим одиницям, а однакова — нулям.

Записувальний накопичувач CD-RW (Compact Disk Rewritable) (рис. 1.12) здатний крім зчитування звичайних компакт-дисків записувати інформацію на спеціальні оптичні диски.

Універсальні цифрові диски DVD (рис. 1.13). Назва DVD спочатку розшифровувалась як Digital Video Disk — диск для цифрового відеозапису. Нині під назвою DVD розуміють Digital Versatile Disk — універсальний цифровий диск. Ці диски мають такий самий розмір, що й звичайні CD, але вмщують до 4,7 Гбайт даних, тобто за ємністю

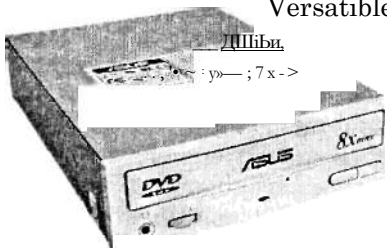
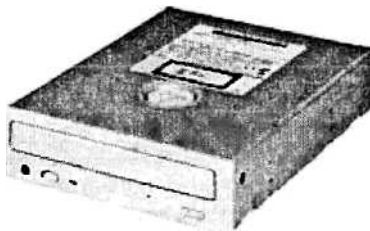


Рис. 1.13

заміняють 7 стандартних дисків CD-ROM. На таких дисках випускаються мультимедійні ігри, відеофільми відмінної якості.

Розповсюдження DVD-дисків дещо гальмує боротьба трьох основних форматів: DVD-R/RW, DVD+R/RW, DVD-RAM. Формат DVD-RAM забезпечує високу надійність зберігання інформації, але не сумісний з двома попередніми форматами, які мають приблизно однакові характеристики.

Останнім часом у продажі з'явилися універсальні мультиформатні приводи читання/записування CD — DVD-дисків (наприклад, DVD+RW Asus DRW-1604P-D/WHT), що практично зводить до нуля конкуренцію форматів.

Стример (англ. tape streamer) — накопичувач на магнітній стрічці, що використовується переважно для резервного копіювання інформації. Носіями інформації є касети з магнітною стрічкою ємністю 1—2 Гбайта і більше. Вбудовані в стример засоби апаратного стиску дають змогу автоматично ущільнювати інформацію перед її записуванням і відновлювати після зчитування, що збільшує обсяг інформації, яка зберігається.

Недоліком стримерів є їх порівняно низька швидкість записування, пошуку і зчитування інформації.

Відеосистема комп'ютера складається з трьох компонентів:

- ▶ монітора (дисплея);
- відеоадаптера;

*■ програмного забезпечення (драйвери пристроїв відеосистеми).

Відеоадаптер посиляє в монітор сигнали керування яскравістю променів і сигнали рядкового і кадрового розгортання. Монітор перетворює ці сигнали на зорові образи. Програмні засоби обробляють відеозображення — виконують кодування і декодування сигналів, координатні перетворення, стиснення зображень тощо.

Монітор — пристрій візуального відображення інформації (у вигляді тексту, таблиць, малюнків, креслень тощо). Переважна

більшість моніторів сконструйована на основі електронно-променевої трубки і принцип їхньої роботи аналогічний принципу роботи телевізора.

Монітор на основі електронно-променевої трубки (рис. 1.14). Основний елемент дисплея — електронно-променева трубка. Її передня, звернена до глядача, частина з внутрішнього боку покрита люмінофором — спеціальною речовиною, здатною випромінювати світло при влученні на нього швидких електронів.

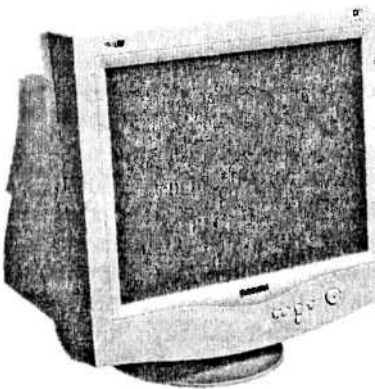


Рис. 1.14

Люмінофор наноситься у вигляді наборів крапок трьох основних кольорів — червоного, зеленого і синього. Ці кольори називають основними, оскільки їх сполученнями (у різних пропорціях) можна зобразити будь-який колір спектра. Набори крапок люмінофора розташовуються по трикутних тріадах. Тріада утворює піксель — крапки, з яких формується зображення (від англ. pixel — picture element — елемент картинки).

Відстань між центрами пікселів називають крапковим кроком монітора. Ця відстань істотно впливає на чіткість зображення. Чим менший крок, тим вища чіткість. У кольорових моніторах крок зазвичай становить 0,20 - 0,24 мм. При такому кроці око людини сприймає крапки тріади як одну крапку «складного» кольору.

На протилежному боці трубки розташовані три (за кількістю основних кольорів) електронні гармати. Усі три гармати «націлені» на той самий піксель, але кожна з них випромінює потік електронів у бік «своєї» крапки люмінофора. Щоб електрони безперешкодно досягали екрана, з трубки відкачується повітря, а між гарматами й екраном створюється висока електрична напруга, що прискорює електрони. Перед екраном на шляху електронів ставиться маска — тонка металева пластина з великою кількістю отворів, розташованих напроти крапок люмінофора. Маска забезпечує влучення електронних променів тільки в крапки люмінофора відповідного кольору. Електронним струмом і, отже, яскравістю пікселів керує сигнал, що надходить з відеоадаптера.

Кількість відображених рядків за секунду називають рядковою частотою розгортання, а частоту, з якою змінюються кадри зображення, — кадровою частотою розгортання. Ця частота не повинна бути нижчою за 85 Гц, інакше зображення мерехтіниме.

TFT-монітори (рис. 1.15) дедалі ширше використовують поряд із традиційними моніторами на основі електронно-променевої трубки. Рідкі кристали — це особливий стан деяких органічних речовин, в якому вони можуть утворювати просторові структури, подібні до кристалічних. Рідкі кристали можуть змінювати свою структуру і світлооптичні властивості під дією електричної напруги. Змінюючи за допомогою електричного поля орієнтацію груп



Рис. 1.15

кристалів і використовуючи введені
в рідкокристалічний розчин речовини, здатні випромінювати світ-
ло[^] під впливом електричного поля, можна створити високоякісні
воображення, що передають понад 15 млн кольорних відтінків.

i

Більшість TFT-моніторів використовує тонку плівку з рідких кристалів, розміщену між двома скляними пластинами. Заряди передаються через так звану пасивну матрицю — сітку горизонтальних і вертикальних невидимих ниток, створюючи в місці перетину ниток крапку зображення (трохи розмитого через те, що заряди проникають у сусідні ділянки рідини).

Активні матриці замість ниток використовують прозорий екран із транзисторів і забезпечують яскраве, що практично не перекручується, зображення. При цьому екран розділений на незалежні зони, кожна з яких складається з чотирьох частин (для трьох основних кольорів і однієї резервної). Кількість таких зон за шириною і висотою екрана називають *розгортною здатністю екрана*. Сучасні TFT-монітори підтримують розгортну здатність 642 x 480, 1280 x 1024 або 1024 x 768. Отже, екран має від 1 до 5 млн крапок, кожна з яких керується власним транзистором. За компактністю такі монітори не знають собі рівних. Вони займають у два-три рази менше місця, ніж монітори з ЕПТ і у стільки ж разів легші; споживають набагато менше електроенергії і не випромінюють електромагнітних хвиль, що впливають на здоров'я людей.

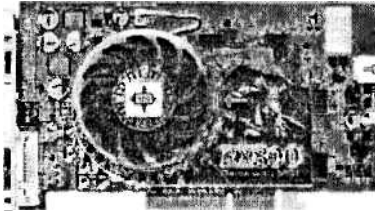


Рис. 1.16

Відеоадаптер (рис. 1.16) — це електронна плата, призначена для програмного формування графічних і текстових зображень і є проміжною ланкою між монітором і шиною ПК.

Адаптер посилає в монітор сигнали, що керують яскравістю променів, синхросигнали рядкового і кадрового розгортання.

Сучасні відеоадаптери мають убудовані відеопроцесор, відео-пам'ять розміром 128 — 256 Мбайт, для передавання даних використовують високошвидкісну магістраль PCI Express.

TV-тюнери — відеоплати, що перетворюють комп'ютер на телевізор. TV-тюнер дає змогу вибрати будь-яку потрібну телевізійну програму і відобразити її на екрані у вікні. У такий спосіб можна стежити за ходом передачі, не припиняючи роботу.

Клавіатура (рис. 1.17) — пристрій для введення символічної інформації і керування роботою комп'ютера. У більшості комп'ютерів використовується ІВМ-сумісна клавіатура, яка має 101 клавішу і кілька індикаторів, що сигналізують про режим роботи клавіатури.



Рис. 1.17

За призначенням усі клавіші функціонально поділяють на кілька груп.

Група алфавітно-цифрових клавіш — містить клавіші з літерами, цифрами, розділовими знаками, а також керуючі клавіші. На більшості клавіш зображено кілька символів, натискування однієї і тієї самої клавіші, залежно від режиму роботи клавіатури, може привести до введення різних символів.

Перехід у режим введення великих літер здійснюється натискуванням клавіші [Caps Lock], при цьому загоряється індикатор У верхньому правому куті клавіатури, повторне натискання переводить клавіатуру в режим введення малих літер.

Група функціональних клавіш — містить дванадцять функціональних клавіш (F1 - F12), а також деякі керуючі клавіші. Натискання функціональних клавіш зумовлює дії, які визначаються програмою, що в цей момент виконується на комп'ютері.

Група клавіш керування курсором — розташована праворуч від алфавітно-цифрової групи клавіш. Клавіші із зображенням стрілок переміщують курсор на одне знакомісце у відповідному напрямку.

End — переміщення на кінець рядка; Home — переміщення на початок рядка; PageUp — переміщення на розмір екрана вгору; PageDown — переміщення на розмір екрана вниз (використовують для перегляду великих за обсягом текстів); Insert (Ins) — переключення клавіатури в режим вставки. У цьому режимі натискування клавіші будь-якої літери приводить до вставки цієї літери в позицію курсору (літери, що розміщуються з правого боку, зміщуються праворуч); Delete (Del) — вилучення літери в позиції курсору (літери, що розташовується справа від курсору).

Група клавіш додаткової панелі — містить клавіші, які можна використовувати як для набору цифр і знаків арифметичних операцій, так і для керування курсором. Перехід до режиму введення цифр здійснюється при натискуванні клавіші [Num Lock]. При цьому загоряється індикатор.

Стандартні керуючі клавіші (справа і зліва від клавіш з літерами):

Enter — клавіша для підтвердження команди, закінчення введення рядка;

Esc — відміни дії, зумовлює ігнорування будь-яких символів, повернення до попереднього стану;

Tab — переміщення курсору на вісім позицій праворуч, крім того використовується для зміни значення інших клавіш;

Shift — клавіша переведення регістрів (великі та малі літери), використовується також для зміни значення інших клавіш;

Ctrl, Alt — самостійно не працюють, призначені лише для зміни значення інших клавіш (натискаються в комбінації з іншими клавішами);

Backspace (<—) — назад, вилучає літеру зліва від курсору, курсор при цьому зміщується на одну позицію ліворуч;

PrintScreen — поміщає в буфер обміну Windows зображення екрана;

Pause — призупиняє виконання програми.

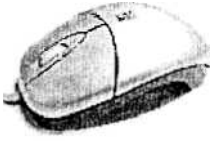


Рис. 1.18

Для роботи з багатьма сучасними програмами практично обов'язковим є використання *миші* (рис. 1.18) або іншого пристрою, що замінює її (трекбола, трекпойнта, сенсорної панелі). Ці пристрої дають змогу вказувати на певні елементи на екрані дисплея.

На настільних комп'ютерах найчастіше використовують мишу-маніпулятор — невелику коробочку з двома (трьома) кнопками. При переміщенні миші по столу або іншій поверхні на екрані монітора відповідним чином переміщується вказівка миші (має вигляд стрілки), для виконання тієї чи іншої дії потрібно натиснути відповідну кнопку. У портативних комп'ютерах замість миші використовують трекбол, трекпойнт, сенсорну панель, які функціонально еквівалентні миші.

Якщо комусь відоме ім'я американського вченого Дага Енгельбарта (Douglas або Doug Engelbart) (рис. 1.19), то найімовірніше воно асоціюється тільки з мишею — найпопулярнішим маніпулятором для керування курсором.

Саме він придумав і назвав пристрій «мишею». Миша принесла йому і славу, і нагороди, хоча, на жаль, тільки через тридцять років після її винаходу. Патент на мишу, термії, дії якого тепер уже вичерпано, виявився вкрай невдало складеним: він поширювався не на ідею маніпулятора, а лише на механізм зчитування координат за допомогою двох ортогонально розташованих коліс. Сучасні миші мають інші механізми зчитування, тому компанії-виробники вільні від будь-яких зобов'язань перед винахідником. Як тут не згадати прагматичного американця Зінгера, що запатентував голку з вушком у вістрі, чим



Рис. 1.19

забезпечив собі патентні винагороди незалежно від будови швейної машини. Досить довго суспільна думка зв'язувала появу миші з лабораторією ХероxPARC або з першими моделями комп'ютерів компанії Apple. Це справедливо, що у велике життя миша вийшла саме звідти, однак придумана вона була аж ніяк не там. Публічне визнання авторства за Енгельбартом відбулося тільки в 1998 р., коли йому була присуджена премія Lemelson-MIT Prize, заснована для нагородження за видатні винаходи. Її грошове вираження — 500 тис. дол.

Практично одночасно відбулася ще одна знаменна подія — асоціація Association for Computing Machinery (ACM) присудила Енгельбарту премію імені Алана Тьюринга. Цю скромнішу (всього 25 тис. дол.) нагороду назива- А ють ще Нобелівською премією в галузі обчислювальної техніки. Вона стала

пемічним визнанням інших фундаментальних робіт ученого, що були ■ ' ною основою для багатьох ключових технологій у сучасних обчислювальних системах, інтерактивних засобах і комп'ютерних мережах.

Принтер (рис. 1.20) — друкувальний пристрій, який виводить інформацію з комп'ютера у вигляді друкованих копій тексту або графіки. Існують тисячі найменувань принтерів, проте основними видами є: матричні, лазерні та струминні.

Матричні принтери використовують комбінації маленьких голок, що б'ють по фарбувальній стрічці, завдяки чому на папері залишається відбиток символу. Кожен символ, що друкується на принтері, формується набором з 9, 18 або 24 голок,

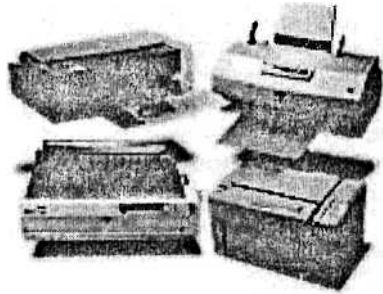


Рис. 1.20

сформованих у вигляді вертикального стовпчика. Недоліками цих недорогих принтерів є їхня гучна робота і невисока якість друку.

Лазерні принтери (рис. 1.21) працюють приблизно так само, як ксерокси. Комп'ютер формує у своїй пам'яті «образ» сторінки тексту і передає його принтеру. Інформація про сторінку проєктується за допомогою лазерного променя на барабан зі світлочутливим покриттям, що змінює електричні властивості залежно від освітленості. Після нього на барабан, що перебуває під електричною напругою, наноситься барвний порошок — тонер, частинки якого налипають на засвічені ділянки поверхні барабана. За допомогою спеціального гарячого валика принтер протягує папір під барабаном; тонер переноситься на папір і «вплавляється» в нього, залишаючи стійке високоякісне зображення. Лазерні принтери забезпечують високу швидкість друку при помірній ціні віддрукованої сторінки.

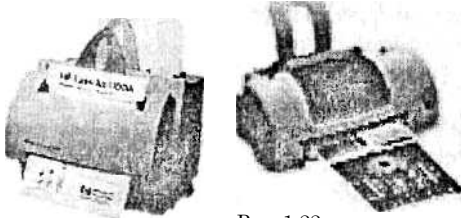


Рис. 1.21

Струминні принтери (рис. 1.22) генерують символи у вигляді послідовності чорнильних мікрокрапок. Друкувальна головка принтера має сопла, через які на сторінку виприскуються швидковисихаючі чорнила. Ці принтери вимогливі до якості паперу. Кольорові струменеві принтери створюють кольори, комбінуючи чорнило чотирьох основних кольорів — яскраво-блакитного, пурпурового, жовтого і чорного.

Апаратне забезпечення персонального комп'ютера

Спеціальні принтери для кольорового друкування — найкращі зображення (практично фотографічної якості) отримують на сублімаційних (dye sublimation) принтерах. У них фарбувальні стрічки нагріваються до температури близько 400 °С, при цьому фарба випаровується і переноситься на спеціальний папір. Ці принтери та матеріали для них коштують дуже дорого.

Принтер зв'язаний з комп'ютером за допомогою кабелю, один кінець якого вставляють роз'ємом у гніздо принтера, а інший — у порт комп'ютера (LPT або USB).

Порт — це роз'єм, через яке можна з'єднати периферійні пристрої з центральними.

Кожен принтер обов'язково має свій *драйвер* — програму, яка здатна стандартні команди друку комп'ютера переводити (транслювати) в спеціальні команди, що потребуються для кожного принтера.

Плотер — пристрій, що креслить графіки, малюнки або діаграми під керуванням комп'ютера.

Плотери використовують для одержання складних конструкторських креслень, архітектурних планів, географічних і метеорологічних карт, ділових схем. Плотери малюють зображення за допомогою пера.

Роликові плотери прокручують папір під пером, а планшетні — переміщують перо через усю поверхню паперу, що лежить горизонтально.

Плотеру, як і принтеру, обов'язково потрібна спеціальна програма-драйвер, що дає можливість прикладним програмам передавати йому інструкції: підняти й опустити перо, провести лінію заданої товщини тощо.

Сканер (рис. 1.23) — пристрій для введення в комп'ютер графічних зображень, тексту. Створює оцифроване зображення документа і поміщає його в пам'ять комп'ютера.

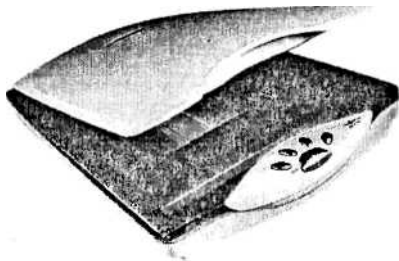


Рис. 1.23

Якщо принтери виводять інформацію з комп'ютера, то сканери, навпаки, інформацію з паперових документів переносять у пам'ять комп'ютера. Існують ручні сканери, що прокочують по поверхні документа рукою, і планшетні.

Якщо за допомогою сканера вводиться текст, комп'ютер сприймає його як графіку, а не як по-

слідовність символів. Для перетворення такого графічного тексту в звичайний символний формат використовують програми оптичного розпізнавання образів.

Останнім часом дедалі більшою популярністю набувають багатофункціональні пристрої (їх називають ще офісними комбайнами) (рис. 1.24). Вони об'єднують можливості чотирьох найпопулярніших пристроїв: принтерів, факсів, копіїв, сканерів, які об'єднуються в одному корпусі. При досить помірній ціні вони мають схвальні характеристики друку, копіювання, сканування (до 20 сторінок за хвилину).



Рис. 1.24

Модем (рис. 1.25) — пристрій для передавання комп'ютерних даних на великі відстані по телефонних лініях зв'язку. Цифро-

ві сигнали комп'ютера не можна прямо передавати по телефонній мережі, оскільки вона призначена для передавання людської мови — безперервних сигналів звукової частоти.

Модем забезпечує перетворення цифрових сигналів комп'ютера на змінний струм частоти звукового діапазону. Цей процес називають *модуляцією*. Він також здійснює зворотне перетворення, що називають *демодуляцією*. Звідси назва пристрою: модем — модулятор/демодулятор.



Щоб відбувся зв'язок, один модем викликає інший за номером телефону, а той відповідає на виклик. Потім модеми посилають один одному сигнали, узгоджуючи режим зв'язку. Після цього передавальний модем починає по-

Рис. 1.25 сплати модульовані дані з погодженою швидкістю (кількістю біт за секунду) і форматом. На іншому кінці модем перетворює отриману інформацію на цифровий код і передає її своєму комп'ютеру. Закінчивши сеанс зв'язку, модем відключається від лінії.

Модемом керують за допомогою спеціального комутаційного програмного забезпечення.

Модеми бувають зовнішні, виконані у вигляді окремого пристрою, і внутрішні, що є електронною платою, яку встановлюють у середині комп'ютера. Майже всі модеми підтримують також Функції факсів.

Факс — це пристрій факсимільного передавання зображення телефонною мережею. Назва «факс» походить від слова «факсими-

Апаратне забезпечення персонального комп'ютера

A

Рис. 1.27

ле» (від лат. *fac simile* — зроби подібне), що означає точне відтворення графічного оригіналу (підпису, документа тощо) засобами друку. Модем, який може передавати й отримувати дані як факс, називають *факсом-модемом*.

яг:

Ш

Ші

:

#

Рис. 1.26

Аудіоадаптер (Sound Blaster або звукова плата) (рис. 1.26) — це спеціальна електронна плата, що дає змогу записувати звук, відтворювати його і створювати програмними засобами за допомогою мікрофона, динаміків, убудованого синтезатора й іншого устаткування.

Аудіоадаптер містить два перетворювачі інформації:

► аналого-цифровий, який перетворює безперервні (тобто аналогові) звукові сигнали (мову, музику, шум) на цифровий код і записує

його на магнітний носій;

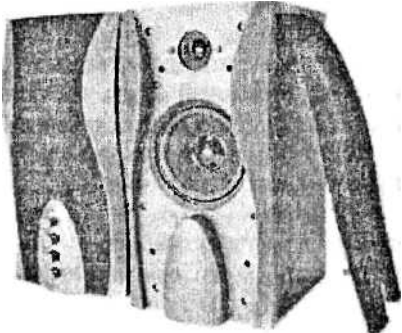
> цифро-аналоговий — виконує зворотне перетворення збереженого в цифровому вигляді звуку на аналоговий сигнал, що потім відтворюється за допомогою акустичної системи.

Професійні звукові плати дають можливість виконувати складне оброблення звуку, мають власну пам'ять із сотнями тембрів, звучать різних музичних інструментів. Звукові файли зазвичай мають дуже великі розміри. Так, трихвилинний звуковий файл зі стереозвуком займає приблизно 30 Мбайт пам'яті. Тому плати Sound Blaster крім своїх основних функцій забезпечують автоматичне стискання файлів.

Сфера застосування звукових плат — комп'ютерні ігри, навчальні системи, рекламні презентації, «голосова пошта» (voice mail) між комп'ютерами, озвучування різних процесів, що відбуваються в комп'ютерному устаткуванні, таких, наприклад, як відсутність паперу в принтері.

Динаміки (рис. 1.27) для комп'ютера вибрати так само просто (і так само важко), як і динаміки для домашньої стереосистеми чи автомобіля. Якщо якість звуку для вас має значення, то не варто використовувати динаміки, що поставляються з комп'ютерними системами, а слід придбати досконаліші.

Якщо в стереофонічній системі є вільне вхідне роз'язтя, то високу якість звуку можна отримати, підключивши вихід звукової плати до стереофонічної сис-



засоби.

теми. Перед увімкненням потрібно знизити рівень звуку, бо інакше якщо вихідний рівень звукової плати перевищує вхідний рівень стереосистеми, вона може вийти з ладу.

Вибір тих чи інших динаміків залежить від їх використання — для ігор краще підійдуть динаміки з добрим відтворенням низьких частот, для прослуховування музики і створення голосового супроводу навчальних систем, презентацій — широкодіапазонні.

Мережне обладнання. Для роботи комп'ютера в мережі, для підтримання роботи самої мережі використовують різні апаратні

Мережні адаптери (рис.

1.28) призначені для приймання і передавання даних. Відповідно *Щя* до визначеного протоколу вони керують доступом до середовища передавання даних.

Адаптери розміщуються в системних блоках комп'ютерів, підключених до мережі. До роз'єту адаптера підключають *мережний кабель*. У локальних мережах можна використовувати коаксіальний, волоконно-оптичний кабель, скручену пару. Скручена пара завдяки своїй практичності й невисокій ціні нині є головним середовищем передавання в локальних мережах. Щоб підключити до адаптера мережний ка-

Хаб (концентратор) (рис. 1.29) призначений для об'єднання комп'ютерів між собою, до нього підключається мережний кабель, що йде від комп'ютера. Хаб може об'єднувати як комп'ютери, так і окремі сегменти мережі.

Повторювані (репітери) підсилюють сигнал у кабелі, якщо він має велику довжину.

Міст (англ. Bridge) — зв'язує дві локальні мережі, передає дані між мережами в пакетному вигляді, не роблячи в них жодних змін.

Маршрутизатор (англ. Router) поєднує мережі із загальним протоколом ефективніше, ніж міст. Він дає змогу, наприклад, розщеплювати великі повідомлення на дрібніші, забезпечуючи тим самим взаємодію локальних мереж з

Апаратне забезпечення персонального комп'ютера

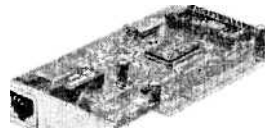
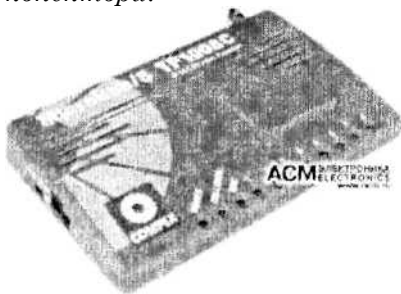


Рис. 1.28



різними розмірами пакетів. Маршрутизатор може пересилати пакети на конкретну адресу (мости тільки фільтрують непотрібні пакети), вибирати кращий шлях для проходження пакета тощо.

Шлюз (англ. GateWay), на відміну від моста, застосовують тоді, коли з'єднуються мережі, що мають різні мережеві протоколи. Повідомлення, що надійшло в шлюз від однієї мережі, перетворюється на інше повідомлення, що відповідає вимогам іншої мережі. Таким чином, шлюзи не просто з'єднують мережі, а дають їм змогу працювати як єдина мережа.

Лабораторне завдання

1. Відключити ПК від мережі.
2. Від'єднати від системного блока монітор, мишу, клавіатуру, принтер (звернути увагу, що всі периферійні пристрої під'єднуються до портів різної конфігурації).
3. Зняти кришку корпусу ПК (гвинти кріплення мають шестигранну головку з хрестоподібною насічкою).
4. Ознайомитися з внутрішньою будовою системного блока, розглянувши:
 - *■ материнську плату (найбільша за розміром плата ПК);
 - >- процесор (розміщений на материнській платі, прикритий кулером); оперативну пам'ять (плата на материнській платі, може бути кілька);
 - »- відеоадаптер (безпосередньо до нього прикріплюється кабель монітора);
 - *■ мережний адаптер; флопі-дисківід;
 - »- CD-, DVD-дисківід; блок живлення;
 - *■ вінчестер;
- *- з'єднувальні шлейфи тощо.
5. Закрити корпус ПК.
6. Підключити периферійні пристрої, під'єднати кабель живлення ПК.
Роботу виконують у присутності і під керівництвом викладача.

1.4. Портативні ПК

Ноутбук (рис. 1.30) — це портативний персональний комп'ютер. Він може мати всі функції звичайного стаціонарного комп'ютера, але завжди має важливу перевагу. Ноутбук — це переносний комп'ютер, який можна використовувати в будь-якому місці, зокрема в дорозі.

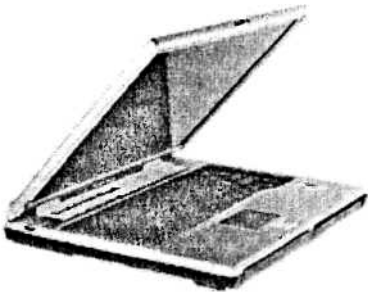


Рис. 1.30

Якщо потужність процесора, ємність оперативної пам'яті, ємність жорсткого диска сучасних ноутбуків порівняти з аналогічними параметрами настільних комп'ютерів, то ціна їх за однакових технічних характеристик приблизно в два-три рази вища — це плата за мобільність.

Залежно від призначення, комплектації і розмірів ноутбуки поділяють на три класи:

1 *Ультрапортативний ноутбук.* Вам потрібно постійно мати комп'ютер — на роботі, вдома, у відрядженні, у дорозі. Він має бути дуже легким, невеликого розміру і сумісним зі стандартними програмами — Windows, Office тощо. Ваш вибір — ультрапортативний ноутбук.

Незважаючи на свої невеликі розміри, ультрапортативний ноутбук має всі можливості повноцінного ноутбука: високу продуктивність завдяки використанню найсучасніших процесорів Intel Pentium IV і Celeron, емний жорсткий диск, високоякісний екран.

Використання компонентів з дуже малим споживанням енергії, насамперед наднизьковольтних процесорів, забезпечує ноутбукам цього класу найтриваліший серед портативних комп'ютерів час роботи на акумуляторах — від 3,5 до 8 год. Крім традиційних засобів комунікації — модему і мережної карти — саме в ноутбуки цього класу передусім впроваджують досягнення новітніх технологій, наприклад засобу безпроводного зв'язку Bluetooth і безпроводного доступу до локальної мережі 802.11b.

Щоб максимально використовувати можливості ноутбука цієї серії, можна встановити його на мультимедіа-базу, в якій є численні порти розширення, може бути встановлений CD-/DVD-ROM привід, додатковий акумулятор і навіть звукові колонки із сабвуфером. Підключений до неї ноутбук перетворюється на потужний багатофункціональний мультимедійний пристрій, не втрачаючи при цьому мобільності. Основні характеристики: маса — менше ніж 2 кг, товщина — 2,5 см і менше, у корпусі встановлений тільки жорсткий диск, використовуються зовнішні флопі-дисківід і CD-/DVD-ROM привід.

2. *Тонкий і легкий ноутбук.* Ви — співробітник великої компанії або у вас — власний бізнес. Ви активно використовуєте комп'ютер удома і на роботі, часто їздите у відрядження і проводите презентації. Вам потрібен швидкий ПК невеликої маси з максимальними мультимедійними можливостями. Ваш вибір — тонкий і легкий ноутбук.

Його оснащення і розмір екрана достатні для повноцінного використання на робочому місці. Щоб розширити можливості такого ноутбука під час роботи в стаціонарних умовах (вдома або на роботі), використовують порт-реплікатор, що часто поставляється разом з ноутбуком. Підключивши до нього ноутбук, можна одержувати доступ до локальної мережі офісу, використовувати зовнішню клавіатуру і монітор, додаткові пристрої збереження даних тощо.

Основні характеристики: маса — від 2,3 до 2,7 кг, товщина — від 22 мм, у корпусі встановлений тільки жорсткий диск, має універсальний відсік для встановлення у корпус модуля флопі-Диск°воду або CD-/DVD-ROM/CD-RW, або комбінованого DVD/CD-приводу. Діагональ екрана — 14 дюймів і більше. Їх випускають фірми IBM і Toshiba.

3. *Ноутбук «все в одному»*. На вашому столі немає місця для системного блока, монітора, клавіатури, миші і численних проводів. Вам потрібен мобільний комп'ютер, що має всі можливості настільного ПК. Ваш вибір — ноутбук «все в одному». Найпотужніший і досить важкий портативний комп'ютер. Ноутбук цього класу, оснащений усім необхідним для роботи, призначений для заміни настільного комп'ютера і може організовувати повноцінний «офіс на колінах» вдома або на роботі, не втрачаючи мобільності. Основні характеристики: маса — від 3 до 3,7 кг, товщина — 3,7 см і більше, у корпусі встановлений жорсткий диск, дисковод для флопі-дисків або LS-120, CD/DVD-ROM/CD-RW, або комбінований DVD/CD-RW привід, максимальна кількість інтерфейсних портів.

Резюме

Усі компоненти комп'ютера — складні, високотехнологічні електронні пристрої, тому поводитися з ними потрібно дуже обережно: розбирати комп'ютер можна тільки за допомогою спеціальних інструментів, антистатичного браслета, у спеціальному приміщенні.

Склад апаратних засобів вашого комп'ютера визначатиме програмне забезпечення, з яким ви зможете працювати.

Вибір компонентів *hardware* має передбачати наступну модернізацію, тобто в будь-який момент склад ПК повинен мати можливість розширення, удосконалення.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. На материнській платі розміщуються:
 - а. Процесор.
 - б. Оперативна пам'ять.
 - в. Вінчестер.
 - г. CD-Rom.
 - д. BIOS.
2. Процесор призначений для:
 - а. Шифрування інформації.
 - б. Оброблення даних.
 - в. Зберігання інформації.
 - г. Введення даних.
 - д. Виведення даних.
3. Характеристикою процесорів є:
 - а. Внутрішня частота (МГц).
 - б. Частота розгортання (Гц).
 - в. Швидкість шини пам'яті (МГц).
 - г. Pixel (МГц).
 - д. Внутрішній кеш (Кбайт).
4. Оперативна пам'ять є таких типів:
 - а. DIMM.
 - б. CMOS.

- в. DDR.
 - г. RIMM.
 - д. BIOS.
5. Яке з тверджень є правильним:
- а. BIOS — призначена для тривалого зберігання програм і даних.
 - б. BIOS — пам'ять з невисокою швидкістю і мінімальним енергоспоживанням.
 - в. BIOS — базова система введення - виведення.
6. До пристроїв внутрішньої пам'яті належать:
- а. HDD.
 - б. RAM.
 - в. CMOS RAM.
 - г. BIOS.
 - д. CD-RW.
7. Форматування диска — це:
- а. Розбиття диска на пікселі.
 - б. Розбиття диска на сектори і доріжки.
 - в. Процес перезаписування (упорядкування) інформації.
 - г. Ініціалізація системних ресурсів диска.
 - д. Перевірка робоздатності диска.
8. Які диски дають змогу перезаписувати інформацію:
- а. Вінчестер.
 - б. CD-ROM.
 - в. CD-R.
 - г. CD-RW.
 - д. FDD.
9. 1 Мбайт — це:
- а. 1024 Кбайт.
 - б. 64 Гбайт.
 - в. 1024 байт.
 - г. 1000 байт.
 - д. 512 біт.
10. Пристроями введення інформації є:
- а. Відеоадаптер.
 - б. Плотер.
 - в. Клавіатура.
 - г. Миша.
 - д. Монітор.
11. Принтери є таких типів:
- а. Лазерні.
 - б. Роликіві.
 - в. Планшетні.
 - г. Матричні.
 - д. Струменеві.
12. Сканер призначений для:
- а. Друкування інформації.
 - б. Введення в ПК графічних зображень.
 - в.** Виведення з ПК графічних зображень.
 - г. Сканування мережі.
13. Модем — це:
- а. Пристрій сублімації інформації.
 - б. Пристрій передавання даних на невеликі відстані.
 - в. Пристрій передавання даних на великі відстані.
 - г. Пристрій збереження інформації.

д. Пристрій для записування і відтворення звуку.

14 Пристроями виведення інформації є: а

Монітор.

б. Принтер.

в. Динаміки.

г. CD-ROM.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — а, б, д; 2 — б; 3 — а, д; 4 — а, в, г; 5 — в; 6 — б, в, г; 7 — б; 8 — а, г, д 9 — а; 10 — в, г; 11 — а, г, д; 12 — б; 13 — в; 14 — а, б, в.



*- Поняття, класифікація програмного забезпечення > Системне програмне забезпечення
Прикладне програмне за-
безпечення

Література

Глушков С. Персональний комп'ютер. —Х.: Фолио, 2004.

Симонович С. Информатика. Вазовий курс. — С.-Пб.: Питер, 2001.

СНІР. — 2005. — No 2.

Розділ 2

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА

Під програмним забезпеченням (Software) розуміють сукупність програм, які виконує комп'ютер. Програмне забезпечення — невід'ємна частина комп'ютерної системи. Воно є логічним продовженням апаратних засобів. Сфера застосування конкретного комп'ютера визначається створеним для нього програмним забезпеченням.

Сам. по собі комп'ютер не містить знань з жодної галузі застосування: все це зосереджено у програмах, які виконують на комп'ютерах.

2.1. Поняття, класифікація програмного забезпечення

Програмне забезпечення сучасних комп'ютерів охоплює мільйони програм — від ігрових до наукових.

Усі програми можна умовно поділити на три категорії:

1. *Системні програми*, що виконують такі функції: керування ресурсами комп'ютера; перевірку роботоздатності пристроїв ПК; видавання довідкової інформації про комп'ютер тощо.

2. *Прикладні програми*, що безпосередньо забезпечують виконання необхідних для користувачів робіт.

3. *Інструментальні програмні системи*, що полегшують процес створення нових програм для комп'ютерів.

Стрімкий розвиток обчислювальної техніки і розширення сфери застосування комп'ютерів різко прискорили процес еволюції програмного забезпечення. Якщо раніше можна було на пальцях перелічити основні категорії програмного забезпечення — операційні системи, транслятори, пакети прикладних програм, то нині ситуація докорінно змінилася. Навіть класичні програмні продукти, такі як операційні системи, безупинно розвиваються і наділяються інтелектуальними функціями, багато з яких раніше стосувалися тільки інтелектуальних можливостей людини. Крім того, з'явилися нетрадиційні програми, класифікувати які за прийнятими критеріями дуже важко.

Нині застосовують такі групи програмного забезпечення:

>- операційні системи і оболонки;

>- мережне програмне забезпечення;

системи програмування (транслятори, бібліотеки підпрограм, відладчики тощо);

▶ прикладне програмне забезпечення;

▶ інтегровані пакети програм.

Зрозуміло, що цю класифікацію не можна вважати вичерпною, але вона більш-менш наочно відображує напрями вдосконалювання і розвитку програмного забезпечення.

2.2. Системне програмне забезпечення

Системні програми призначені для керування ресурсами комп'ютера і виконуються разом з прикладними. Системне програмне забезпечення розробляють так, щоб використання комп'ютера було комфортним для користувача, щоб комп'ютер міг ефективно виконувати прикладні програми.

Серед десятків тисяч системних програм особливе місце займають *операційні системи*, що забезпечують керування ресурсами комп'ютера, виконання прикладних програм.

Операційна система — це комплекс взаємозалежних системних програм, які призначені для організації взаємодії користувача з комп'ютером, керування ресурсами комп'ютера і виконання всіх інших програм. Операційна система виконує роль сполучної ланки між апаратними засобами комп'ютера, з одного боку, і прикладними програмами, а також користувачем, з іншого.

Операційна система зберігається в зовнішній пам'яті комп'ютера — на диску. При ввімкненні комп'ютера вона зчитується з дискової пам'яті й розміщується в оперативній. Цей процес називають *завантаженням операційної системи*.

функціями операційної системи є:

- >. здійснення діалогу з користувачем;
введення - виведення і керування даними;
планування і організація процесу оброблення програм;
- >- розподіл ресурсів (оперативної пам'яті, кеша, процесора, зовнішніх пристроїв);
запуск програм на виконання;
- *- допоміжні операції обслуговування;
- >. передавання інформації між різними внутрішніми пристроями;
- програмна підтримка роботи периферійних пристроїв (дисплея, клавіатури, дискових накопичувачів, принтера тощо).

У різних моделях комп'ютерів використовують операційні системи з різною архітектурою і можливостями. Для їх роботи потрібні різні ресурси. Вони надають різний ступінь сервісу для програмування і роботи з готовими програмами.

Аналіз і виконання команд користувача, у тому числі завантаження готових програм із файлів в оперативну пам'ять і їх запуск, здійснює командний процесор операційної системи. Для керування зовнішніми пристроями комп'ютера використовують спеціальні системні програми-драйвери.

Важливим класом системних програм є програми допоміжного призначення — *утиліти* (від лат. *utilitas* — користь). Вони або розширюють і доповнюють можливості операційної системи, або вирішують самостійні завдання, а саме;

»- програми контролю, тестування і діагностики, що використовуються для перевірки правильності функціонування пристроїв комп'ютера і для виявлення несправностей у процесі експлуатації, показують причину і місце несправності;

програми-драйвери розширюють можливості операційної системи з керування пристроями введення — виведення, оперативною пам'яттю тощо; за допомогою драйверів можна підключати до комп'ютера нові пристрої або нестандартно використовувати наявні;

програми-архіватори, що дають змогу стискувати інформацію на дисках, а також поєднувати копії кількох файлів в один архівний файл;

антивірусні програми, призначені для запобігання враженню комп'ютерними вірусами і ліквідації наслідків зараження;
програми оптимізації і контролю якості дискового простору;
програми відновлення інформації, форматування, захисту Даних;
комунікаційні програми, що організують обмін інформацією між комп'ютерами;

програми для керування пам'яттю, що забезпечують більш дгнучке використання оперативної пам'яті;

програми для записування CD- та DVD-дисків тощо.

Частина утиліт входить до складу операційної системи, інші функціонують незалежно від неї.

Файлова система ОС. *Файл* (file) — це іменована ділянка пам'яті на машинних носіях. Файл може містити програму, числові дані, текст, закодоване зображення тощо.

Файли обслуговує спеціальний модуль операційної системи, який називають *драйвером файлової системи*. Кожен файл реєструється в каталозі, який називають ще *директорієм* (directory). *Каталог* — це зміст, який містить інформацію про файли та інші каталоги, які називають ще *підкаталогами*. Каталог, як і файл, має своє ім'я. У каталозі для кожного файла реєструються: ім'я, тип, розмір пам'яті, яку він займає, дата і час його створення. Каталог називають ще *директорією*, або *папкою*. Він доступний користувачеві через командну мову операційної системи. Його можна переглядати, перейменовувати зареєстровані в ньому файли, копіювати, переносити їхній зміст на нове місце, видаляти.

Каталог може мати власне ім'я і зберігатися в іншому з' каталозі поряд зі звичайними файлами: так утворюється ієрархічна файлова структура (рис.

2.1).



Win

Рис. 2.1

До файлової системи має доступ також будь-яка прикладна програма, для чого в усіх мовах програмування є спеціальні процедури. Структура файлової системи і структура збереження даних на зовнішніх магнітних носіях визначає зручність роботи користувача, швидкість доступу до файлів тощо.

Файлова система — це сукупність програм, які забезпечують роботу з файлами та їх каталогами, а також сама сукупність файлів і каталогів, що зберігаються в зовнішній пам'яті ПК (жорсткі, * гнучкі диски).

Оболонки — це програми, створені для спрощення роботи зі складними програмними системами, такими як MS DOS. Вони перетворюють незручний командний інтерфейс на «дружній» графічний інтерфейс або інтерфейс на зразок «меню». Оболонки надають користувачеві зручний доступ до файлів, сервісні послуги.

Найпопулярнішою для користувачів IBM-сумісного ПК є оболонка Norton Commander. Вона забезпечує:

- > створення, копіювання, перейменування, видалення, пошук файлів, а також зміну їхніх атрибутів;

- > відображення дерева каталогів і характеристик їхніх файлів у зручній для сприйняття людини формі;

- > створення, відновлення і розпакування архівів;

- > ■ перегляд, редагування текстових файлів;

- > виконання практично всіх команд DOS;

- > запуск програм;

- »- видавання інформації про ресурси комп'ютера;

- »- створення і видалення каталогів;

- > підтримку електронної пошти через модем.

На початку 90-х років XX ст. велику популярність набула графічна оболонка MS Windows 3.x, перевага якої полягає в наявності графічного інтерфейсу замість використання складних команд, які потрібно вводити з клавіатури. Операційне середовище Windows 3.x, що працює разом з операційною системою DOS, реалізує всі властивості, необхідні для продуктивної роботи користувача, зокрема багатозначний режим.

Операційні системи Windows. Нині більшість комп'ютерів у світі працює під керуванням тієї або іншої версії операційної системи Windows фірми Microsoft.

Windows NT (NT — англ. New Technology) — операційна система, а не просто графічна оболонка. Вона використовує всі можливості апаратних засобів персональних комп'ютерів і працює без DOS. Windows NT — 32-розрядна ОС з убудованою підтримкою мережі. Вона надає користувачам багатозначність, багатопроекторну підтримку, захист даних тощо. Ця операційна система дуже зручна для користувачів, які працюють у межах локальної мережі, для колективних користувачів, особливо для груп, що працюють над великими проектами й обмінюються даними.

Windows 95 є універсальною багатозадачною і багатопотоковою ОС з графічним інтерфейсом. Windows 95 — інтегроване середовище, що забезпечує обмін інформацією між окремими програмами, надає користувачам можливості роботи з мультимедіа, дороблення текстової, графічної інформації. Інтегрованість передбачає також спільне використання ресурсів комп'ютера всіма програмами.

Ця операційна система забезпечує роботу користувача в мережі. Надаючи убудовані засоби підтримки для обміну файлами,

можливість спільного використання принтерів, факсів та інших загальних ресурсів. Вона призначена для встановлення на настільних ПК і ноутбуках з процесором 486 або Pentium. Після ввімкнення комп'ютера і виконання тестових програм BIOS операційна система Windows 95 автоматично завантажується з жорсткого диска. Після завантаження й ініціалізації системи на екрані з'являється робочий стіл, на якому розміщені різні графічні об'єкти. Інтерфейс користувача спроектований так, щоб максимально полегшити засвоєння цієї операційної системи початківцями і створити комфортні умови для користувача.

Windows 98 відрізняється від Windows 95 тим, що в ній операційна система об'єднана з браузером Internet Explorer за допомогою інтерфейсу, виконаного у вигляді веб-браузера й оснащеного кнопками «Назад» і «Вперед» для зручної навігації. Крім того, у ній поліпшена сумісність з новими апаратними засобами комп'ютера, вона однаково зручна для використання як на настільних, так і на портативних комп'ютерах.

Windows 2000 Professional — операційна система нового покоління для ділового використання на найрізноманітніших комп'ютерах — від портативних до серверів. Ця ОС поєднує властиву Windows 98 простоту використання з властивою Windows NT надійністю, економічністю і захистом.

Windows CE 3.0 — операційна система для мобільних обчислювальних пристроїв, таких як кишенькові комп'ютери, цифрові інформаційні пейджери, мультимедійні розважальні приставки, у тому числі DVD, програвачі та пристрої доступу до Internet.

Операційна система Windows CE — 32-розрядна, багатозадачна, багатопотокова, що має відкриту архітектуру. Windows CE дає змогу пристроям різних категорій «говорити» і обмінюватися інформацією один з одним, зв'язуватися з корпоративними мережами і з Internet, користуватися електронною поштою. Windows CE компактна, але високопродуктивна. Для неї є програми Word і Excel, що сумісні з їхніми настільними аналогами. Має інтегровану систему керування живленням.

Windows XP — це найкраща на сьогодні операційна система, випущена компанією Microsoft (про цю операційну систему читайте в наступних розділах посібника).

Windows Server 2003 є наступним кроком у безперервній еволюції серверних операційних систем Windows. Ця ОС ґрунтується на підвищеній надійності, масштабованості і керованості. Вона є інфраструктурною платформою високої продуктивності для підтримки мереж і веб-служб XML у будь-якому масштабі — від робочої групи до центра даних.

Сімейство продуктів Windows Server 2003 узяло все найкраще від технології ОС Windows 2000 Server, спрощуючи при цьому розгортання, керування і використання. Технологія Windows Ser-

ver 2003 містить усі функції, які користувачі очікують від серверної ОС Windows. Крім того, корпорація Microsoft удосконалила і розширила ОС Windows для того, щоб користувачі могли оцінити переваги технології Microsoft NET, розробленої для зв'язку людей, систем, пристроїв і обміну даними.

Windows Server 2003 є багатозадачною операційною системою, здатною централізовано або розподілено керувати різними наборами ролей, залежно від потреб користувачів. Сервер використовують як:

- *■ файловий сервер і сервер друкування;
- >■ веб-сервер і веб-сервер додатків;
- »- поштовий сервер;
- »- сервер терміналів;
- *■ сервер віддаленого доступу/сервер віртуальної приватної мережі (VPN);
- >- службу каталогів, система доменних імен (DNS), сервер протоколу динамічного настроювання вузлів (DHCP) і службу Windows Internet Naming Service (WINS).

Хоча нова операційна система від Microsoft — Vista вийде, у кращому випадку, в 2006 р., ті нововведення, що вона несе в собі, настільки значні, що звернути на них увагу варто вже тепер.

Windows Vista — це найграндіозніший проект компанії Microsoft з моменту виходу першої версії Windows NT. Перехід на цю систему можна порівняти хіба що з міграцією свого часу на 32-розрядну архітектуру ОС з 16-розрядної. Microsoft планує реалізувати в майбутньому продукті великий набір абсолютно нових технологій, причому зміни будуть внесені відразу в кількох напрямках: інтерфейс користувача, надійність системи, структура збереження й організації даних, робота з графікою, нові принципи розроблення програм. Як і попередні ОС від Microsoft, операційна система наступного покоління Windows Vista буде націлена на підвищення продуктивності праці користувача і забезпечення інновацій для розробників. З цією метою ОС охоплюватиме потужну інфраструктуру діагностики для швидкого виявлення, аналізу й усунення проблем, а також нові засоби резервування даних. Windows Vista матиме значно удосконалену систему активного захисту, що ґрунтується на Windows XP SP 2. Це Дасть змогу зменшити загрозу вірусних і хакерських атак. Щодо інтерфейсу, то слід відзначити нову графічну підсистему Avalon, вона надає уніфіковану архітектуру інтерфейсу користувача, Документів та інших даних. У Vista буде реалізовано нову файлову систему — WinFS. Вона забезпечуватиме ефективнішу організацію файлів і розширені можливості пошуку. Принципи роботи WinFS багато в чому нагадують реляційну базу даних — Різні документи, електронна пошта, довідники зберігатимуться в єдиній базі даних. Подібні нововведення дають можливість

значно спростити синхронізацію даних між різними програмними системами і пристроями, а також сортування, групування і пошук даних.

Крім того, нині Microsoft тісно працює з виробниками антивірусного ПО для забезпечення максимального захисту від вірусів.

Операційну систему Unix було створено в Bell Telephone Laboratories. Unix — багатозначна операційна система, здатна забезпечити одночасну роботу великої кількості користувачів. У численні існуючі версії Unix постійно вносяться зміни. З одного боку, це розширює можливості системи, робить її потужнішою і надійнішою, з іншого — призводить до появи розходжень між існуючими версіями. У зв'язку з цим виникає необхідність стандартизації різних версій системи. Тому в 80-х роках ХХ ст. розроблено стандарти, що впливають на розвиток Unix. Тепер існують десятки операційних систем, які можна об'єднати під загальною назвою Unix. Це, як правило, комерційні версії, випущені виробниками апаратних платформ для комп'ютерів свого виробництва. Причини популярності ОС Unix:

- ▶ код системи написано мовою високого рівня C, що зробило її простою для розуміння, зміни і перенесення на інші платформи. Unix є однією з найбільш відкритих систем;

- »- Unix — багатозадачна система. Один потужний сервер може обслуговувати запити великої кількості користувачів. При цьому потрібно адмініструвати тільки одну систему. Крім того, система здатна працювати як обчислювальний сервер, як сервер баз даних, як мережний сервер, що підтримує найважливіші сервіси, тощо;

- ▶ наявність стандартів. Незважаючи на розмаїтість версій Unix, основою всього сімейства є принципово одна архітектура і кілька стандартних інтерфейсів;

- »- простий, але потужний модульний користувацький інтерфейс. Маючи у своєму розпорядженні набір утиліт, кожна з яких розв'язує вузьке спеціалізоване завдання, можна конструювати з них складні комплекси;

- *- використання єдиної ієрархічної файлової системи. Файлова система Unix — це не тільки доступ до даних, що зберігаються на диску, через уніфікований інтерфейс файлової системи здійснюється доступ до терміналів, принтерів, мережі тощо;

- ▶ дуже велика кількість програм, зокрема безкоштовних, починаючи від найпростіших текстових редакторів і закінчуючи потужними системами керування базами даних.

Операційну систему Linux у 1991 р. почав створювати фінський студент Лінус Торвальдс (Linus Torvalds). У вересні 1991 р. він поширив по e-mail перший прототип своєї операційної системи. З цього моменту багато програмістів почали підтримувати * Linux, додаючи драйвери пристроїв, розробляючи програми тощо.

Дтмосфера роботи ентузіастів над корисним проектом, а також вільне поширення і використання вихідних текстів стали основою феномену Linux.

Лінус Торвальдс розробив не саму операційну систему, а тільки її ядро, підключивши вже наявні компоненти. Сторонні компанії, побачивши перспективи для розвитку свого бізнесу, незабаром почали насичувати ОС утилітами і прикладним програмним забезпеченням. Недолік такого підходу — відсутність уніфікованої і продуманої процедури установалення системи, що дотепер є одним із головних стримувальних чинників для більшого поширення Linux.

феномен Linux полягав у тому, що народилася принципово нова філософія програмування. Готовий працюючий макет постійно вдосконалювала і розвивала децентралізована група ентузіастів, дії яких лише дещо координувалися. У результаті маємо анархічний характер і «висхідну» розробку системи: збір більших блоків із раніше створених дрібних. При традиційному розробленні основою є проектування і написання текстів, при розробленні за методом Linux — макетування, налагодження і тестування. Інакше кажучи, розроблення за методом Linux — це метод проб і помилок, побудований на інтенсивному тестуванні. На будь-якому етапі система має працювати, навіть якщо це мі- ні-версія того, до чого прагне розробник. Природний відбір залишає тільки життєздатне.

Неважко помітити, що «висхідна» розробка характеризує дослідницьке програмування, коли система ґрунтується навколо ключових компонентів і програм, що створюються на ранніх стадіях проекту, а потім постійно модифікуються. Відсутність чіткого плану, мінімальне керування проектом, велика кількість сторонніх територіально вилучених розробників, вільний обмін ідеями і кодами — все це атрибути нового програмування.

Мережне програмне забезпечення призначене для організації спільної роботи групи користувачів на різних комп'ютерах. Воно дає змогу організувати загальну файлову структуру, загальні бази даних, доступні кожному членові групи. Забезпечує можливість передавання повідомлень і роботи над загальними проектами, розподілу ресурсів.

До основних функцій мережного програмного забезпечення належать:

- керування файлами і каталогами;
- керування ресурсами; комунікаційні функції; захист від несанкціонованого доступу;

^ керування мережею.

Керування каталогами і файлами в мережах полягає в забезпеченні доступу до даних, фізично розташованих в інших вузлах

мережі. При обміні файлами має бути забезпечений необхідний рівень конфіденційності обміну (таємності даних).

Керування ресурсами передбачає обслуговування запитів на надання ресурсів, доступних по мережі.

Комунікаційні функції забезпечують адресацію, буферизацію, вибір напрямку для руху даних у розгалуженій мережі (маршрутизацію), керування потоками даних тощо.

Захист від несанкціонованого доступу — важлива функція, що сприяє підтримці цілісності даних та їхньої конфіденційності. Засоби захисту можуть надавати доступ до даних тільки з деяких терміналів, в обумовлений час, визначену кількість разів тощо. У кожного користувача в корпоративній мережі можуть бути права доступу з обмеженням сукупності доступних директорій або списку можливих дій, наприклад, може заборонятися зміна вмісту деяких файлів.

Керування мережею пов'язано із застосуванням відповідних протоколів керування. Програмне забезпечення керування мережею, як правило, складається з менеджерів і агентів. *Менеджером* називають програму, що дає мережні команди. *Агенти* — це програми, розташовані в різних вузлах мережі. Вони виконують команди менеджерів, стежать за станом вузлів, збирають інформацію про параметри їх функціонування, сигналізують про події, фіксують аномалії, стежать за графіком, здійснюють захист від вірусів. Агенти з достатнім ступенем інтелектуальності можуть брати участь у відновленні інформації після збоїв, у коригуванні параметрів керування тощо.

Нині найпоширенішими є три основні мережні ОС: Unix, Windows Server 2003 і Novell Netware.

ОС *Unix* застосовують переважно у великих корпоративних мережах, оскільки ця система характеризується високою надійністю, можливістю масштабування мережі. У *Unix* є команди і програми, що підтримують їх, для роботи в мережі. По-перше, це команди *ftp*, *telnet*, що реалізують файловий обмін і емуляцію вилученого вузла на основі протоколів *TCP/IP*. По-друге, протокол, команди і програми *UUCP* розроблено з орієнтацією на асинхронний модемний зв'язок по телефонних лініях між віддаленими *Unix*-вузлами в корпоративних і територіальних мережах.

ОС *Windows Server 2003* забезпечує роботу в мережах «клієнт/сервер». Її зазвичай застосовують у середніх за масштабами мережах.

ОС *Novell Netware* складається з серверної частини і оболонок *Shell*, що розташовуються у клієнтських вузлах. Ця система надає користувачам можливість спільно використовувати файли, принтери та інше устаткування. Містить службу каталогів, загальну розподілену базу даних користувачів і ресурсів мережі. Її частіше застосовують у невеликих мережах.

Системи програмування — це системи для розроблення нових програм конкретною мовою програмування.

Сучасні системи програмування надають користувачам потужні і зручні засоби розроблення програм. До них входять:

>- транслятор;

>. компілятор або інтерпретатор;

»- інтегроване середовище розроблення;

>- засоби створення і редагування текстів програм;

»- бібліотеки стандартних програм і функцій;

*- програми налагодження, тобто програми, що допомагають знаходити й усувати помилки в програмі;

потужні графічні бібліотеки, утиліти для роботи з бібліотеками;

>- вбудований асемблер;

>- вбудована довідкова служба.

Транслятор (англ. translator) — це програма-перекладач. Вона перетворює програму, написану на одній з мов високого рівня, на програму, що складається з машинних команд.

Транслятори реалізуються у вигляді компіляторів або інтерпретаторів.

Компілятор — читає всю програму цілком, робить її переклад і створює закінчений варіант програми машинною мовою, що потім виконується.

Інтерпретатор — програма, що аналізує кожен рядок програми і потім виконує зазначену в ній команду.

Після того як програму відкомпільовано, ні сама вихідна програма, ні компілятор більше не потрібні. Водночас програма, яку обробляє інтерпретатор, має заново перекладатися на машинну мову при черговому запуску програми. Відкомпільовані програми працюють швидше, але інтерпретовані простіше виправляти і змінювати.

Конкретна мова орієнтована або на компіляцію, або на інтерпретацію — залежно від того, для яких цілей вона створювалася. Наприклад, Паскаль зазвичай використовують для розв'язування досить складних завдань, у яких важливою є швидкість роботи програм. Тому ця мова реалізується за допомогою компілятора. З іншого боку, для програмістів-початківців, які використовують Бейсик, порядкове виконання програми має незаперечні переваги.

Іноді для однієї мови застосовують і компілятор, і інтерпретатор. У цьому разі для розроблення і тестування програми можна скористатися інтерпретатором, а потім відкомпілювати налагоджену програму, щоб підвищити швидкість її виконання.

Останнім часом поширилися системи програмування, орієнтовані на створення Windows-додатків:

пакет Borland Delphi (Дельфі) — блискучий спадкоємець сімейства компіляторів Borland Pascal, що надає якісні й дуже зручні

засоби візуального розроблення. Його винятково швидкий компілятор дає змогу ефективно і швидко розв'язувати практично будь-які завдання прикладного програмування;

»■ пакет Microsoft Visual Basic — зручний і популярний інструмент для створення Windows-програм з використанням візуальних засобів. Містить інструментарій для створення діаграм і презентацій;

пакет Borland C++ — один із найпоширеніших засобів для розроблення DOS і Windows додатків.

Програмні засоби — це програми, що використовуються в ході розроблення, коригування або вдосконалення інших прикладних або системних програм. До програмних засобів належать:

>- редактори;

► засоби компонування програм;

*■ програми налагодження, тобто програми, що допомагають знаходити й усувати помилки в програмі;

► допоміжні програми, що реалізують часто використовувані системні дії;

>- графічні пакети програм тощо.

Інструментальні програмні засоби можуть надати допомогу на всіх стадіях розроблення програмного забезпечення.

2.3. Прикладне програмне забезпечення

Прикладна програма — це будь-яка конкретна програма, що забезпечує розв'язання завдань у межах певної проблемної сфери.

Наприклад, там, де на комп'ютер покладено завдання контролю за фінансовою діяльністю будь-якої фірми, прикладною буде програма автоматизованого бухгалтерського обліку. Прикладні програми можуть мати й загальний характер, зокрема забезпечувати складання і друкування документів. Такі програми можна використовувати або автономно, тобто вирішувати поставлене завдання без допомоги інших програм, або у складі програмних комплексів або пакетів.

Інтегровані пакети — це набір кількох програмних продуктів, об'єднаних в єдиний зручний інструмент. Найрозвиненіші з них містять текстовий редактор, органайзер, редактор електронних таблиць, СКБД, засоби підтримки електронної пошти, програму створення презентаційної графіки. Результати, отримані окремими підпрограмами, можна об'єднати в кінцевий документ, що містить таблицьний, графічний і текстовий матеріал.

Інтегровані пакети, як правило, містять певне ядро, що забезпечує можливість тісної взаємодії між складовими.

Одним із найвідоміших інтегрованих пакетів є Microsoft Office System. До цього потужного професійного пакета увійшли такі

необхідні програми, як текстовий редактор Word, електронна таблиця Excel, програма створення презентацій PowerPoint, СКБД Access. Мало того, всі частини цього пакета складають єдине ціле, і навіть зовні всі програми виглядають типово, що полегшує як їхнє освоєння, так і щоденне використання. Останнім часом набирає популярності офісний пакет OpenOffice.org. Пакет надає користувачеві основний набір необхідних функцій: Writer — текстовий редактор і редактор HTML, редактор електронних таблиць Calc, графічний редактор Draw, систему підготовки презентацій Impress. Пакет OpenOffice.org має досить широкі функціональні можливості, при цьому абсолютно безкоштовний.

Текстовий редактор — це програма для створення і редагування текстових даних.

Цими даними може бути будь-який документ або програма чи книга. Текст, що редагується, виводиться на екран, і користувач може в діалоговому режимі вносити до нього свої зміни. Текстові редактори можуть забезпечувати виконання різноманітних функцій, а саме:

- ▶ створення, редагування тексту;
- ▶ можливість використання різних шрифтів;
- > копіювання і перенесення частини тексту з одного місця на інше або з одного документа в інший;
- контекстний пошук і заміна частин тексту;
- »- встановлення міжрядкових проміжків;
- автоматичне перенесення слів на новий рядок;
- автоматична нумерація сторінок; оброблення і нумерація виносок; вирівнювання країв абзацу;
- створення таблиць;
- перевірка правопису слів і підбір синонімів; побудова змістів і предметних покажчиків; друкування тексту на принтері в потрібній кількості примірників тощо.

Можливості текстових редакторів різні — від програм, призначених для підготовки невеликих документів простої структури, до програм для набору, оформлення і повної підготовки до друкарського видання книг і журналів (видавничі системи).

Повнофункціональні видавничі системи — Adobe InDesign CS, Microsoft Publisher. Видавничі системи незамінні для комп'ютерної верстки. Вони значно полегшують роботу з багатосторінковими документами, мають можливості автоматичного розташування тексту на сторінки, розміщення номерів сторінок, створення заголовків тощо. Створення макетів будь-яких видань, від Рекламних листків до багатосторінкових книг і журналів, стає дуже

Табличний процесор — це комплекс програм, призначений для оформлення електронних таблиць. Електронна таблиця — це

комп'ютерний еквівалент звичайної таблиці, що складається з рядків і граф, на перетині яких розташовуються клітинки, в яких міститься числова інформація, формули або текст. У числовій клітинці таблиці значення може бути або введене, або розраховане за відповідною формулою; у формулі можуть бути звернення до інших клітинок.

Щораз при зміні значення в клітинці таблиці в результаті записування нового значення перераховуються також значення в усіх зв'язаних клітинках.

Табличні процесори — це зручний засіб для проведення бухгалтерських, статистичних та інших розрахунків. У кожному пакеті є сотні вбудованих функцій і алгоритмів оброблення даних, а також потужні засоби для зв'язку таблиць між собою. Спеціальні засоби дають змогу автоматично одержувати і роздруковувати звіти з використанням десятків різних типів таблиць, графіків, діаграм, вставляти коментарі й графічні ілюстрації.

У Microsoft Excel автоматизовано багато рутинних операцій, спеціальні шаблони допомагають створювати зведені таблиці, звіти, імпортувати дані і багато чого іншого.

База даних — це один або кілька файлів даних, призначених для збереження і оброблення великих масивів взаємозалежної інформації.

У базі даних підприємства, наприклад, може зберігатися:

інформація про штатний розклад, про робітників та службовців підприємства;

відомості про матеріальні цінності;

► дані про надходження сировини і комплектуючих;

відомості про запаси на складах;

*■ дані про випуск готової продукції;

»- накази і розпорядження дирекції тощо.

Система керування базами даних — це система програмного забезпечення, що дає змогу створювати бази даних, обробляти звертання до баз даних, які надходять від прикладних програм кінцевих користувачів. Системи керування базами даних допомагають поєднувати великі обсяги інформації і обробляти їх: сортувати, робити вибірки за визначеними критеріями тощо.

Сучасні СКБД дають можливість заносити до них не тільки текстову і графічну інформацію, а й звукові фрагменти і навіть відеокліпи.

Простота використання СКБД дає змогу створювати нові бази даних, не звертаючись до програмування, а користуючись тільки вбудованими функціями. СКБД забезпечують правильність, повноту і несуперечливість даних, а також зручний доступ до них.

Графічний редактор — це програма, призначена для автоматизації процесів побудови на екрані дисплея графічних зо

бражень. Надає можливості малювання ліній, автофігур, фарбування ділянок малюнка, створення написів різними шрифтами тощо.

Більшість редакторів дають змогу обробляти зображення, отримані з використанням сканерів, цифрових фотокамер. За допомогою деяких редакторів можна одержувати зображення тривимірних об'єктів, їх перетинів, розворотів, каркасних моделей тощо.

Надзвичайно популярним є Adobe Photoshop CS — потужний графічний редактор з функціями створення і оброблення растрових зображень, використання найрізноманітніших ефектів і фільтрів, розроблення веб-додатків.

Органайзери — це програми-електронні секретарі. Вони сприяють ефективній організації робочого часу, фінансових засобів тощо. Мають можливість автоматизації регулярних дій, складання персональних і групових розкладів, планування зустрічей, ведення записної книжки. До їхнього складу традиційно входять адресна книга, календар, годинник, калькулятор тощо.

Пакети прикладних програм (ППП) — це спеціальним чином організовані програмні комплекси, розраховані на загальне застосування у визначеній проблемній сфері і доповнені відповідною технічною документацією.

Залежно від характеру розв'язуваних завдань розрізняють різновиди ППП:

пакети для вирішення типових облікових, планово-економічних, загальнонаукових завдань;

► пакети для забезпечення систем автоматизованого проектування і систем автоматизації наукових досліджень; пакети педагогічних програмних засобів тощо.

Щоб користувач міг застосовувати ППП для розв'язання конкретного завдання, пакет повинен мати засоби настроювання (іноді введенням певних доповнень). Часто пакети прикладних програм мають бази даних для збереження даних і передавання їх іншим програмам.

Резюме

Software є логічним продовженням апаратного забезпечення комп'ютера. Наскільки швидко розвиваються і вдосконалюються технології, що застосовуються в hardware, настільки швидко й динамічно розвивається програмне забезпечення.

Успіх вашої професійної діяльності залежатиме від того, наскільки продумано і грамотно ви зможете підібрати комплекс програм і ефективно їх використовувати.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Які програми охоплює програмне забезпечення ПК?
 - а. Прикладні програми.
 - б. Віртуальні програми.
 - в. Системні програми.**
 - г. Комп'ютерні віруси.
 - д. Архівні копії програм.
2. Що належить до системного програмного забезпечення?
 - а. Драйвери пристроїв.
 - б. ОС.
 - в. Утиліти.
 - г. Файлові менеджери.
 - д. Панель керування.
3. Що таке файлова система?
 - а. Це сукупність програм на ПК, що працюють з файлами.
 - б. Сукупність файлів і каталогів на ПК.
 - в. Це сукупність програм на ПК, що працюють з файлами та сукупність файлів і каталогів на ПК.
 - г. Сукупність даних (файлів) користувача.
 - Д.** Сукупність системних файлів.
4. Що таке файл?
 - а. Найменша одиниця інформації.
 - б. Іменована ділянка пам'яті.
 - в.** Одиниця інформації, якій присвоєно ім'я користувача.
 - г. Паке́т інформації, що виводиться на пристрої виведення.
5. Що містить повне ім'я файла?
 - а. Усі файли, що є на диску.
 - б. Ім'я диска та перелік папок, у яких воно є.
 - в.** Перелік пайок, що відображений у Провіднику.
 - г. Запис у таблиці файлів.
6. Що таке компілятор?
 - а. Програма, що перекладає програму на машинну мову.
 - б. Програма, що інтерпретує програму.
 - в. Програма, що керує роботою процесора.
 - Г.** Оболонка ядра операційної системи.
7. Що таке прикладні програми?
 - а. Програми, що вирішують проблеми інформаційних технологій.
 - б. Програми, що прикладаються як пакет до ОС.
 - в. Будь-яка конкретна програма, що розв'язує завдання в межах певної проблемної сфери.
 - г. Ігрові та системні програми.
 - д. Офісні та інструментальні програми.
8. До якого класу можна віднести програму Adobe Photoshop? а)
Системна програма.
б) Прикладна програма.
в. Інструментальна програма.
г. Системна утиліта.
д) Графічний драйвер.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — а, в; 2 — а, б, в, г; 3 — в; 4 — б; 5 — б; 6 — а; 7 — в; 8 — б.



- Початкові відомості про Microsoft Windows XP Professional
- *- Керування маніпулятором «миша»
 - » Інтерфейс користувача Windows XP
 - *- Робота з вікнами, перегляд вмісту комп'ютера *- Довідкова система Windows XP Professional »- Мій комп'ютер >■ Провідник *■ Файли, папки, ярлики *■ Панель керування: налаштування параметрів операційної системи *■ Корзина *■ Стандартні програми Windows
 - *■ Службові програми Windows Windows XP Service Pack 2

Література

- Коварт Р., Книгтель Б. Использование Microsoft Windows XP Professional. — К.: Вильямс, 2003.
- Оуглтри Т. Microsoft Windows XP. — К.: DiaSoft, 2003.
- Компьютеры + Программы. 2004 — No 10, 12.
- СНІР. — 2004 — № 2, 9.

Розділ 3

ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА MICROSOFT WINDOWS XP PROFESSIONAL

Нині навіть на тимчасову роботу в офіс неможливо влаштуватися, не опанувавши персональний комп'ютер і операційну систему Windows.

Сьогодні позиції Windows непорушні. Для більшості підприємств операційна система Windows і додатки, до неї підходять зонайкраще.

3.1. Початкові відомості про Microsoft Windows XP Professional

Windows XP — це найкраща операційна система, випущена компанією Microsoft. Ця система існує в двох версіях: Home Edition і Professional.

Windows XP Professional — послідовниця Windows 2000 Professional, що претендує на звання найпопулярнішої операційної системи XXI ст. Це перша операційна система, що ліквідує відмінність між «домашніми» версіями Windows і версіями, орієнтованими на бізнес.

На додаток до того, чим пишалася Windows 2000 (кращий захист даних порівняно з Windows Me, досконаліша файлова система NTFS, підтримка *

кількох процесорів, віддалене керування, підтримка RAID тощо), операційна система Windows XP одержала удосконалений інтерфейс користувача, поліпшені можливості роботи з пристроями Plug and Play, удосконалення, пов'язані зі збереженням великих обсягів інформації, керуванням енергоспоживанням і підтримкою різноманітного устаткування. Завершують характеристику системи підвищена надійність, захист від несанкціонованого доступу і гнучкість керування. Цього вдалося досягти завдяки новій системі шифрування файлів і застосуванню засобів керування.

Що ж означає «XP» у назві Windows? Це аббревіатура від слова «Experience» (досвід). Ви обов'язково побачите, що робота з Windows XP Professional приведе до нового досвіду, як мінімум, у результаті знайомства з новим інтерфейсом користувача Luna. Крім того, у Windows XP ви знайдете різні засоби, запозичені як у Windows 2000, так і Windows 9x/Me.

Windows XP — це операційна система з графічним інтерфейсом користувача, що є душею і серцем будь-якого комп'ютера. Без неї ми не змогли б запускати свої улюблені програми, копіювати інформацію і навіть вводити текст із клавіатури.

Windows XP, як і Windows NT та Windows 2000, є багатозадачною і багатопотоковою операційною системою з повною 32-розрядною пам'яттю адресації.

Багатозадачність дає змогу операційній системі одночасно виконувати кілька завдань, наприклад ви можете редагувати один документ, інший друкувати на принтері та слухати музику, записану на компакт-диску. Операційна система контролює роботу процесора, і якщо запущене завдання потребує додаткових ресурсів, то його виконання може бути призупинене до отримання ресурсу.

Багатопотоковість — це виконання кількох процесів у швидкій послідовності в межах однієї програми (під процесом в програмуванні розуміють процедуру або завдання, яке є частиною більш значної операції або програми). Наприклад, якщо ви працюєте з багатопотоковою програмою Microsoft Excel, то можете одночасно друкувати одні електронні таблиці і редагувати інші. Продуктивність системи зростає, оскільки потоки виконуються одночасно, незалежно один від одного.

Ефективне «спілкування» користувача з комп'ютером у Windows XP реалізується через графічний інтерфейс користувача, основою якого є вікна, значки, розміщені на робочому столі, кнопки, перемикачі, галочки, бігунки та ін. Робота із значками файлів, папок та різноманітних пристроїв комп'ютера набагато простіша для користувача, ніж запам'ятовування їх точного імені. Графічний інтерфейс Windows реалізує принцип WYSIWYG (What You See is What You Get — що ви бачите, те і отримуєте). Відповідно до цього принципу зображення на екрані ідентичне тому образу, який ми отримуємо при друкуванні.

Реалізація об'єктно-орієнтованого підходу дає користувачеві можливість зосередитися на документах, а не на програмах, що працюють з цими документами. Наприклад, щоб прослухати звуковий файл, достатньо виконати подвійне клацання на його ярлику, не запускаючи попередньо спеціальної програми.

Windows XP, як і Windows 2000, — це дуже розширювана операційна система. Вона ґрунтується на мікроядрі, успадкованому від Windows 2000, має об'єктно-орієнтовану модульну структуру, що забезпечує спільну роботу різних служб, файлових систем та інших підсистем, що взаємодіють з операційною системою, а також різних пристроїв, підключених до комп'ютера. Тому Windows XP забезпечує повноцінну роботу додатків, написаних для DOS, 16-розрядних версій Windows, що передують 32-розрядним, Unix-додатків, а також додатків OS/2, значно перевершуючи за цим критерієм Windows 2000.

Оскільки Windows XP було так істотно модернізовано, її вихідний код, за деякими даними, зріс до 40 млн стрічок.

Вимоги до апаратної частини ПК для роботи Windows XP Professional. Мінімальні вимоги до устаткування для роботи Windows XP Professional такі:

- *- процесор Pentium 233 або потужніший (рекомендується Pentium III - IV або еквівалент — Celeron, AMD Sempron або AMD AthlonXP);

- >- 64 Мбайт оперативної пам'яті (рекомендується 128 - 256 Мбайт; 4 Гбайт максимум);

- *- як мінімум 1,5 Гбайт вільного місця на жорсткому диску;

- ▶ відеоадаптер і монітор, що забезпечують роздільну здатність SVGA (800 × 600) і глибину кольору 16 біт;

- клавіатура;

- миша або сумісний вказівний пристрій;

- CD- або DVD-дисківід.

Слід урахувати також те, що цей мінімум, запропонований корпорацією Microsoft, не обов'язково забезпечить задовільну швидкість. Деякі користувачі повідомляли про установку цього продукту і на менш потужних комп'ютерах. Microsoft намагається визначити мінімальні вимоги, за яких середньому користувачеві буде надана прийнятна швидкість. Хоча компанія Microsoft і не акцентує на цьому увагу, вам буде потрібно як мінімум 4 Мбайт кеш-пам'яті, щоб мати можливість використовувати максимальну глибину кольору (16,8 млн кольорів), і звукова плата для роботи з програмою Програвач Windows Media.

Завдяки доступним цінам ви зможете дозволити собі придбати такий комп'ютер, на якому Windows XP працюватиме з комфортними умовами.



Рис. 3.1

3.2. Керування маніпулятором «миша»

Більшість операцій у Windows XP орієнтовані насамперед на роботу з маніпулятором «миша» (рис. 3.1), а не з клавіатурою. Найчастіше миша має дві кнопки. Використання правої та лівої кнопок миші дають різні результати. Як правило, активною є ліва. Користувач-лівша може змінити

установку і зробити активною праву кнопку миші. Якщо не вказано кнопку миші, то вважають, що користувач працюватиме з лівою

Основний режим

|

кнопкою.

Вибір довідки

4

Якщо потрібно вказати на деякий об'єкт на екрані дисплея, то слід перемістити мишу так, щоб вістря покажчика розмістилося на об'єкті.

Фоновий режим

\

Коли кажуть «Покажіть на значок», це означає: помістити вістря стрілки покажчика на значок.

|

Система недоступна

+

Графічне виділення

◆

|

Виділення тексту

↑

\

Рукописне введення

Ъ

Вид покажчика миші залежить від виконуваної операції:

↪

Операція неможлива

- Зміна вертикальних розмірів
- Зміна горизонтальних розмірів
- Зміна розмірів по діагоналі 1
- Зміна розмірів по діагоналі 2

Переміщення Спеціальне виділення Гіперпосилання

Клацання — одна із основних операцій, яку виконують мишею. Для її виконання слід швидко натиснути і відпустити клавішу миші. Клацанням миші виділяють об'єкт у вікні програми, вибирають потрібну команду в меню, натискають кнопки, викликають контекстні меню тощо.

Подвійне клацання виконують, коли покажчик миші встановлений на певному об'єкті. Послідовне подвійне клацання кнопкою миші виконують швидко і підряд, в іншому випадку Windows сприйматиме ці натиснення як два окремих клацання. Подвійне клацання Windows використовують, наприклад, для відкриття файлу. Настроювання Windows на одинарне або подвійне клацання для виконання певних операцій здійснюють у вікні *Свойства*. *Мишь*, яке можна відкрити з Панелі керування Windows.

Перетягування об'єкта (спеціальне перетягування, транспортування, переміщення) здійснюють переміщенням миші при натиснутій клавіші.

Для роботи з Windows XP Professional рекомендується використовувати мишу IntelliMouse, яка відрізняється від інших пристроїв такого типу наявністю невеликого коліщати, розміщеного між правою та лівою кнопками. Коліщато реагує на натиснення, прокручування. Цю реакцію можна настроювати, призначаючи різноманітні типи подій.

3.3. Інтерфейс користувача Windows XP

Windows XP має найпривабливіший інтерфейс користувача порівняно з усіма попередніми версіями Windows. Проте удосконалення стосуються не тільки «косметики», а й мають прикладний характер (більша глибина кольору, роздільна здатність екрана, найбільш елегантний, зручний і настановлений інтерфейс користувача).

Після завантаження Windows XP Professional на екрані дисплея відображується робочий стіл.

У повсякденному житті робочий стіл використовують для розміщення папок та паперів, на його екранному аналозі розміщують у зручному порядку значки. Кожен значок відображує програму, папку або інший об'єкт, який забезпечує доступ до ресурсів комп'ютера, до локальної мережі чи Інтернету.

Зовнішній вигляд робочого стола залежить від настроювання Windows.

При першому запуску ОС на робочому столі Windows відображується тільки *Корзина*. Якщо ви звикли бачити там *Мой компьютер*, *Мои документы* тощо, то їх можна встановити, використовуючи властивості екрана. Оформлення робочого стола, розміщення значків, форму, розміри та кольори окремих елементів можна змінити за індивідуальним смаком і завданнями, які розв'язує користувач (рис. 3.2).

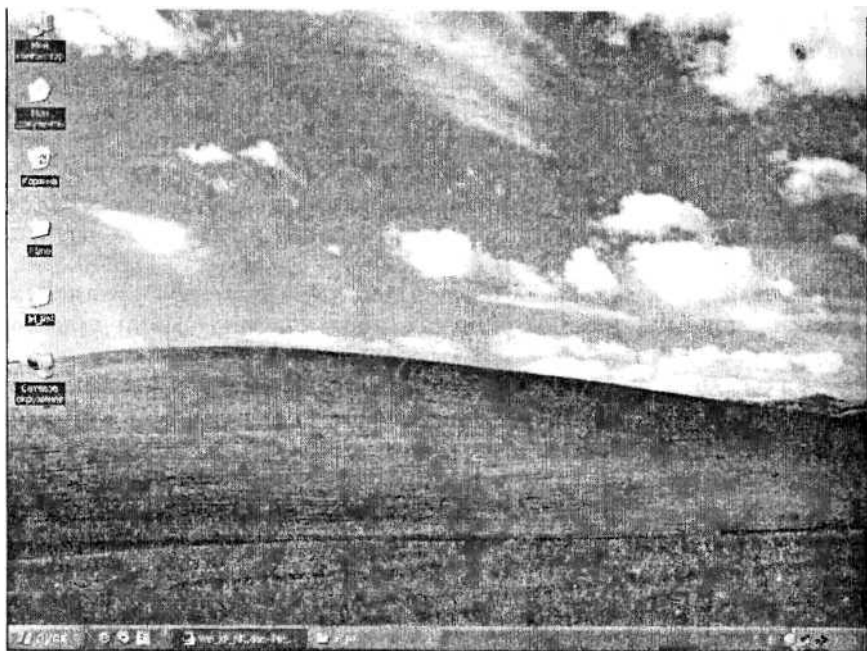


Рис. 3.2

Призначення зображених на робочому столі значків:

&

Мои
докумен-
ты



Мой
компью-
тер



Сете-
вое
окру-
жение



Корз-
ина

Відкриває папку із зазначеною назвою, в якій зручно зберігати файли документів, що часто використовуються

Розміщений, як правило, в лівому верхньому куті робочого стола, дає змогу отримувати доступ до ресурсів локального комп'ютера і підключених мережних ресурсів. Забезпечує доступ до всіх робочих станцій та серверів локальної мережі, папок, файлів, принтерів та інших ресурсів колективного доступу.

Використовується для тимчасового зберігання видалених файлів та папок. За бажанням файли та папки, які є в корзині, можна відновити. Після того як користувач спорожнить корзину, інформація, що в ній містилася, буде втрачена.



Запускає програму Microsoft Internet Explorer, що забезпечує роботу користувача в мережі Internet

Значок, який відображується на столі, якщо комп'ютер настроєний для роботи з електронною поштою. Він призначений для керування електронною поштою та отримання новин

У нижній частині робочого стола розміщується панель завдань (рис. 3.3).

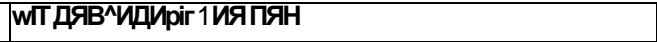


Рис. 3.3

Протягуванням мишею можна розмістити панель завдань біля будь-якої межі екрана, а також змінити розміри цієї панелі, перетягуючи мишею її межі. Потрібно тільки мати на увазі, що прапорець з команди контекстного меню панелі завдань *Закрепить панель задач* повинен бути знятий.

На панелі завдань розміщено кнопку Пуск з логотипом Windows. Якщо поставити покажчик миші на цій кнопці, то з'явиться підказка «*Начните работу с нажатия этой кнопки*». Правіше від кнопки Пуск зазвичай розташовано панель *швидкого запуску*, яка дає змогу вмикати улюблені програми користувача простим клацанням. Ви можете додавати на цю панель будь-які значки для запускання програм, відкривання папок, файлів.

У правій частині панелі завдань розташовується *панель повідомлень*. На ній відображується поточний час і значки резидентних програм. У Windows XP значки, що не використовуються у Цей час, можуть бути прибрані з панелі повідомлень. На цій панелі може також відображатися індикатор мови і цифровий годинник, хоча ви можете змінити настроювання і прибрати індикатори з панелі.

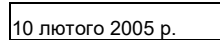


Рис. 3.4

Індикатори мають таке призначення:

Цифровий годинник — показує поточний час, дату, місяць та рік (рис. 3.4). Щоб побачити поточну дату, місяць та рік, достатньо підвести до годинника покажчик миші;

Індикатор мови — висвічує підказку про мову, яка використовується (українська, російська, англійська та ін.). Клацання миші на викликає меню, яке дає змогу вибрати іншу

індикаторі мови мову для роботи

Отобразить языковую панель



Щоб установити на системному годиннику комп'ютера поточну дату та час, потрібно двічі клацнути на індикаторі часу панелі завдань. На екрані відобразиться діалогове вікно *Свойства-. Дата и время* з відкритою вкладкою *Дата и время* (рис. 3.6).

Рис. 3.5

На ділянці *Дата* вікна встановлюється поточна дата: місяць, рік та число.

У рамці *Время* години, хвилини чи секунди можна встановити кількома способами:

>- вид *Транслятор* виділити за допомогою миші в полі лічильника години, хвилини чи секунди і ввести з клавіатури нове значення;

► установити курсор у поле лічильника, який показує години, хвилини чи секунди, і клацнути на стрілці, направлений вгору чи вниз у правій частині поля, щоб ввести нове значення;

Дата и время Часовой пояс і Время Интернета;

Дата Лютий Ж | 2005
Время

Текущий часовой пояс: Финляндия (зима)

11	—						Я III
	1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13	
14	1	16	17	18	19	20	
21		23	24	25	26	27	
28	22						



11: 50 : 38

Рис. 3.6

ОК

Отмена

Применить

у' для встановлення часу з клавіатури слід натискати клавішу ТАВ Д° того часу, поки не стане активним потрібний параметр. Потім ввести з клавіатури нове значення параметра або замінити існуюче, використовуючи клавіші керування курсором.

Кнопки *ОК* чи *Применить* вводять установлені параметри в дію. Якщо нове значення вас не влаштовує, потрібно натиснути кнопку *Отменить*.

Windows XP дає змогу враховувати різницю між часовими поясами під час роботи в мережах, які охоплюють великі регіони. Для встановлення часового поясу потрібно перейти на вкладку *Часовий пояс* і ввести потрібне значення. Встановлення прапорця *Автоматический переход на летнее время и обратно* забезпечує автоматичну зміну часу системного годинника на одну годину при переході на зимовий та літній час.

Для настроювання системної дати та часу потрібно мати права адміністратора системи.

Якщо ви довго не використовували деякі значки на панелі повідомлень, вони можуть бути заховані. У цьому разі на краю панелі з'явиться спеціальна кнопка зі стрілкою, яка розгортає панель індикації і з'являються всі значки (при цьому стрілка на кнопці змінить свій напрямок на протилежний). Подвійне клацання мишею на будь-якому значку запустить пов'язану з ним програму. Якщо ви не виконаєте жодних дій, то панель повідомлень знову буде згорнута.

Після того як програму запущено і на робочому столі з'явилося її вікно, на вільному місці панелі завдань з'являється кнопка програми. При підведенні покажчика миші до цієї кнопки вона змінить свій відтінок. Якщо ви в цей момент працюєте з якоюсь програмою, то заголовковий вікно яскравіший, ніж заголовки вікон інших програм, а кнопка з назвою програми на панелі завдань виглядає натиснутою.

Якщо запущено кілька копій однієї програми, то окремі копії можуть відображатися як кількома, так і однією кнопкою на панелі завдань (рис.

3.7). Це залежить від настроювань системи. Якщо всі копії зв'язані з од-



нією кнопкою, на ній буде написано число, що відповідає кількості працюючих копій програми (наприклад, **4 Проводник**, тобто з Шестою кнопкою зв'язано 4 вікна програми Проводник). Якщо ж запущено безліч різних програм і їхні кнопки не вміщуються на панелі завдань, у правій частині панелі з'являються дві кнопки. Фактично кнопки запущених програм розташуються на кількох рядках> одна з яких відобразатиметься на панелі завдань. Натискаючи кнопки, можна переключатися між різними рядками. При

цьому на панелі завдань відображатимуться кнопки тих або інших програм. Як тільки кількість запущених програм зменшиться і їхні кнопки зможуть розташовуватися на одному рядку, кнопки будуть прибрані з правої частини панелі завдань.

Клацання мишею на кнопці програми, розташованої на панелі завдань, активізує програму. Її вікно з'являється на екрані, і кнопка стає натиснутою (активною). Якщо вікно програми було згорнуто, то натискання кнопки розгорне його, повторне натискання кнопки згорне вікно програми. Якщо програмі, з якою ви в цей час не працюєте, потрібно ваше втручання, то кнопка на панелі завдань матиме жовте забарвлення і почне мигати. Натиснувши миготливу кнопку, ви перейдете до певної програми. При цьому кнопка стане натиснутою і перестане мигати.

Настроювання панелі завдань. Крім переміщення і зміни розмірів панелі завдань можна виконувати й інші настроювання, їх здійснюють з вікна *Свойства панели задач и меню «Пуск»* (рис. 3.8), що можна відкрити командою *Свойства* з контекстного меню панелі завдань.

На вкладці *Панель задач* проводять такі настроювання:

Закрепить панель задач — закріплює панель завдань в певному положенні на робочому столі;



Оформление панели задач



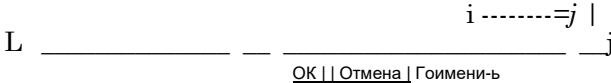
- Закрепить панель задач
- Автоматически скрывать панель задач
- Отображать панель задач поверх остальных окон
- Группировать сходные кнопки панели задач
- Отображать панель быстрого запуска

Скрывать неиспользуемые значки | Настроить 1

Область уведомлений



- Отображать часы
- Можно избежать загромождения области уведомлений скрывая значки, по которым давно не выполнялись шелчки



Гис. 3.8

^ **Автоматически скрывать панель задач** — панель завдань автоматично ховається в сіру лінію вздовж межі екрана, звільняючи місце для вікон додатків. Панель завдань розкривається, якщо покажчик миші підвести до цієї лінії;

•* **Отображать панель задач поверх остальных окон** — панель завдань завжди виводиться зверху запущених вікон;

Группировать сходные кнопки панели задач — дає змогу об'єднувати в одній кнопці на панелі завдань кілька вікон одного додатка. Для доступу до документа спочатку слід натиснути кнопку на панелі завдань з назвою програми, а потім вибрати зі списку потрібне вікно;

> **Отображать панель быстрого запуска** — опція ховає або показує Панель швидкого запуску, яка зазвичай розташовується справа від кнопки Дуете;

> **Отображать часы** — виводить годинник у правій частині панелі завдань;

> **Скрывать неиспользуемые значки** — дає можливість ховати значки на ділянці повідомлень, якщо вони не використовуються.

Головне меню Windows XP — це меню, яке динамічно на-строюється і призначене для швидкого доступу до програм, уста-новлених на ПК, та інших ресурсів ПК.

Головне меню дає змогу виконувати більшість завдань, пов'язаних з роботою операційної системи:

>" запускати програму;

▶ відкривати найпопулярніші папки користувача;

▶ відкривати документи, з якими користувач працював останнім часом;

проводити пошук даних;

отримувати довідкову ін-формацію;

проводити налаштування системи;

^ виходити з системи, вимикати ПК.

Головне меню (рис. 3.9) від-кривають клацанням кнопки *Пуск* або натисканням клавіші *WinKey* на клавіатурі.

Якщо ви працювали з попе-редніми версіями Windows, то ^{Б1}Дразу побачите, як змінилося головне меню. У верхній частині меню зазначене ім'я користува- Ча> Що працює в цей момент на комп'ютері. Поряд з ім'ям розташований малюнок, пов'язаний з

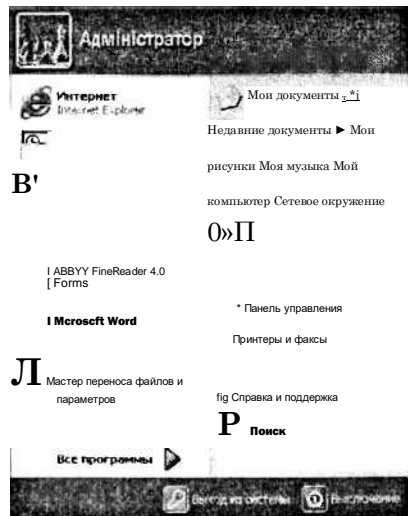


Рис. 3.9

цим користувачем. Це може бути стандартний малюнок, що представляється разом з Windows, або будь-яке інше зображення.

Центральна частина меню розділена на дві колонки. Ліворуч розміщені команди, призначені для запускання закріплених програм. У нашому випадку це — Internet Explorer і Outlook Express.

Команди, розташовані нижче, призначені для запускання програм, з якими останнім часом працював користувач. Як тільки ви запустите будь-яку програму, команда для її запускання з'явиться в цій частині головного меню. При цьому програми, що давно не запускались, можуть бути прибрані з меню.

Нижче розташовано команду *Все программы*, яка відкриває доступ до програм, установлених на ПК.

Праворуч у центральній частині розташовані команди перегляду вмісту важливих папок вашого комп'ютера (*Мои документы, Мои рисунки, Моя музыка, Мой компьютер, Сетевое окружение*), перегляду недавніх документів користувача (*Недавние документы*), налаштування ОС, пристроїв комп'ютера (*Панель управления, Принтеры и факсы*), виклику довідкової системи (*Справка и поддержка*), пошуку об'єктів (*Поиск*) і використання командного рядка (*Выполнить*).

У нижній частині меню містяться команди для завершення роботи Windows. За їхньою допомогою можна призупинити роботу комп'ютера, перезавантажити його або вимкнути (*Выключение*). Крім того, можна вийти в систему під іншим іменем (*Выход из системы*).

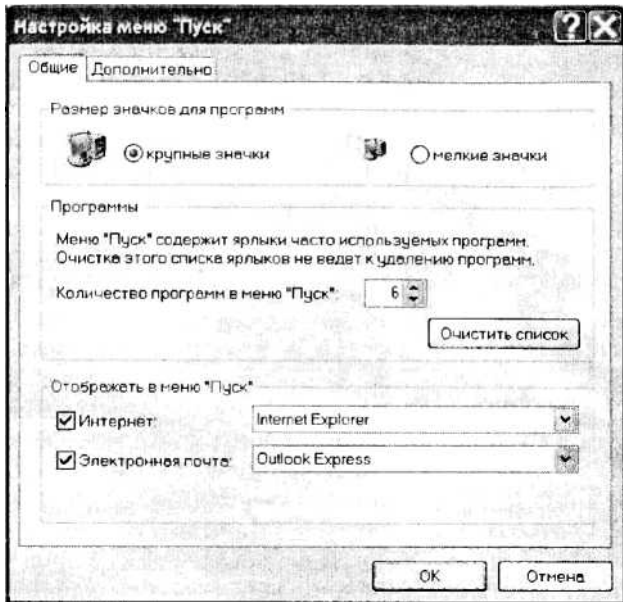
Якщо встановити покажчик миші на ділянку головного меню, то в меню з'являється горизонтальна смуга, що позначає обрану команду. Під час руху покажчика миші по меню виділення елемента переміщується слідом за покажчиком. Деякі елементи меню у правій частині мають зображення стрілки. Це означає, що така команда меню призначена для відкривання ще одного, вкладеного меню. Щоб перейти до вкладеного меню, потрібно підвести покажчик миші до елемента із зображенням стрілки. При цьому вкладене меню відкриється, і по ньому можна переміщатися за допомогою покажчика миші. Для вибору команди меню досить клацнути на ній мишею.

Крім миші, з головним меню можна працювати за допомогою клавіатури, використовуючи клавіші керування курсором, для переміщення по командах меню, команду вибирають натисканням клавіші Enter.

Налаштування головного меню здійснюється з діалогового вікна *Настройка меню «Пуск»* (рис. 3.10), що викликається командою *Пуск — Панель управления — Панель задач и меню «Пуск», вкладка Меню «Пуск»,* кнопка *Настроить*.

Використовуючи це діалогове вікно, можна настроїти:

* - вигляд значків, що відображатимуться в меню: *Крупные ** значки або *Мелкие значки*,



Кількість програм в меню «Пуск» — настроює кількість програм, що відображуються в списку найчастіше вживаних програм;

кнопка *Очистити список* дає змогу видалити ярлики із списку програм, які найчастіше використовуються. При цьому, як правило, програми з комп'ютера не видаляються;

програми, які відображуються в меню *Пуск* для виходу в Інтернет і читання електронної пошти.

Windows XP дає можливість також подати головне меню у класичному вигляді і настроїти його.

Контекстне меню. Після клацання правою кнопкою миші на об'єкті з'явиться контекстне меню, яке відображує доступні в цей момент команди, пов'язані з цим об'єктом. Щоб викликати контекстне меню для виділеного елемента з клавіатури, потрібно натиснути клавіші Shift + F10 або спеціальну клавішу на клавіатурі.

Набір команд у меню залежить від об'єкта, на якому викликається контекстне меню. Клацання правою кнопкою миші на значку або імені файла розкриває меню, в яке входять такі команди, як *Открьть*, *Копировать*, *Удалить* і *Переименовать* (рис. 3.11).

Х деяких випадках, наприклад, при перетягуванні файлів із папки в папку чи на робочий стіл, можна також використовувати л праву кнопку миші. Після її відпускання з'являється контекстне

Открыть

WinRAR
Открыть с помощью

Отправить

Вырезать
Копировать

Создать ярлык

Удалить

Переименовать

Свойства

Рис. 3.11

меню, в якому можна вибрати потрібну команду для виконання операції над цим файлом: *Переместить*, *Копировать*, *Создать ярлык*.

Завершення роботи з комп'ютером. Рано чи пізно потрібно вимикати комп'ютер. Дуже важливо правильно завершити роботу з ПК, коли ви використовуєте Windows.

Раптове вимкнення живлення комп'ютера під час роботи Windows може зіпсувати важливу системну інформацію і призвести до нероботоздатності системи. Тому просто вимкнути комп'ютер з

електричної мережі під час роботи з Windows не можна. Для правильного завершення роботи із системою Windows XP потрібно скористатися командою головного меню *Выключение*. На екрані з'явиться діалог *Завершение работы Windows*, який пропонує зробити вибір способу завершення роботи, ; натиснувши одну з кнопок у центрі діалогу. Якщо ви натиснете кнопку *Отмена*, то діалог буде прибраний з екрана, і ви повернетесь до звичайної роботи з Windows XP.

Для завершення роботи системи варто натиснути кнопку *Выключение* (рис. 3.12). Почнеться процес завершення роботи з Windows, що може зайняти кілька хвилин. Після його закінчення ваш комп'ютер вимкнеться автоматично. Якщо деякі програми почали працювати ненадійно або перестали відповідати на запити користувача, то варто натиснути кнопку *Перезагрузка*, що зумовить перезапуск Windows без вимкнення комп'ютера.

Іноді перезавантаження системи може знадобитися при установленні нових програм або нового обладнання.

Цікавий режим вимикання комп'ютера вибирають при натисканні кнопки *Ждущий режим* — робота програм призупиняється, вимикаються монітор, диски, і ПК «засинає». При поновленні роботи стан ПК до переходу в режим очікування повністю відновлюється.

Дії Windows на випадок збоїв. Windows XP постійно контролює роботу всіх запущених додатків, перевіряючи стан роботи. Ко-

Выключить компьютер f J

?.*r3v;>
a ис
" umt



ли додаток перестає відображати програми - Nero

Windows 1^J виводить на екран діалогове

вікно *Завершение программы* (рис. 3.13). Система не может завершить работу программы, т.к. ожидает вашей реакции.

У цьому вікні можна натиснути кнопку *Завершить сейчас*, щоб завершити роботу програми. При цьому будуть втрачені

зміни даних, що були внесені цим

додатком з моменту останнього збереження.

Якщо програма перестає реагувати на команди користувача, то можна викликати *Диспетчер задач* (рис. 3.14) комбінацією клавіш Ctrl+Alt+Del або контекстне меню на кнопці цього додатка, що розташована на панелі завдань, і вибрати команду *Закерить*.

Чтобы вернуться в Windows и проверить состояние приложения, нажмите кнопку "Отмена".

Если закрыть программу прямо сейчас, то можно потерять все несохраненные данные. Чтобы завершить программу сейчас, нажмите кнопку "Завершить сейчас".

Рис. 3.13

Завершить сейчас |

Отмена

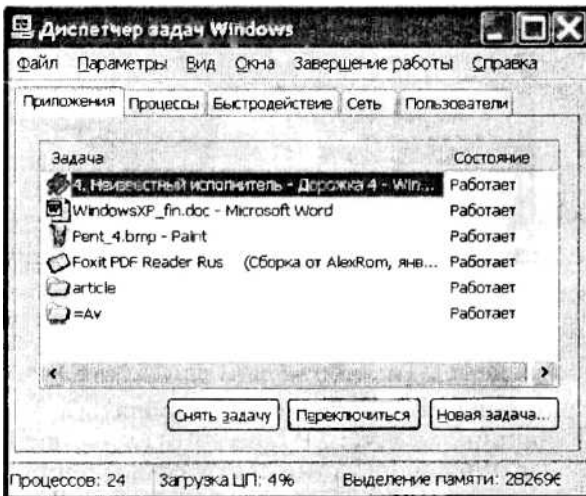


Рис. 3.14

Додаток, із яким виникли проблеми, у полі *Стан* матиме напис *Не отвечает*. Для того щоб продовжити нормальну роботу з іншими програмами, завершіть роботу такого додатка. Для цього слід виділити додаток і натиснути кнопку *Снять задачу*.

Windows-модінг. З виходом Windows XP почався справжній бум серед любителів надати своєму ПК оригінального неповторного вигляду.

Візуальні теми Windows XP (рис. 3.15) дають змогу повністю змінити інтерфейс системи, використовуючи яскраві неординарні заливки і складні форми, при цьому навантаження на ресурси системи неістотні. В Інтернеті є численні ресурси (www.deviantart.com, www.tremexp.org), які пропонують найрізноманітніші теми оформлення Windows.

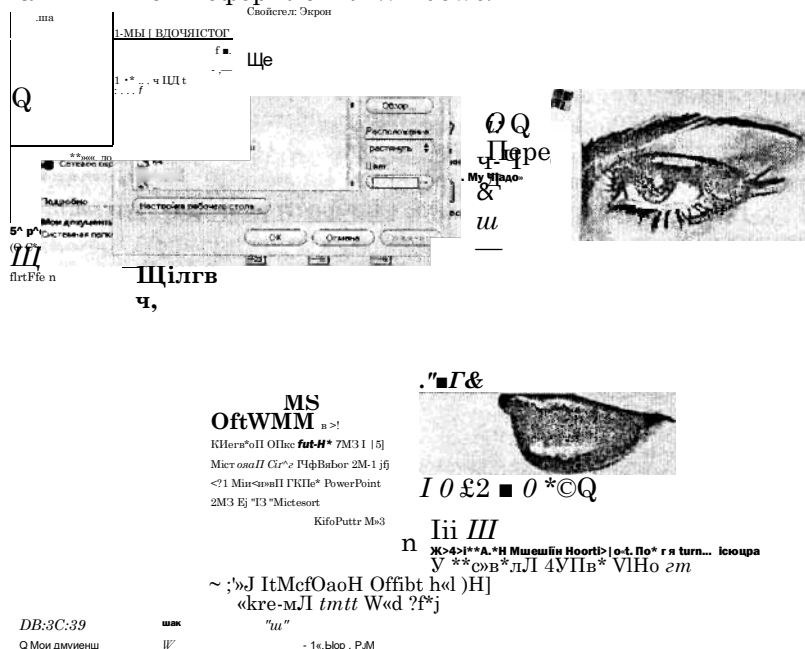


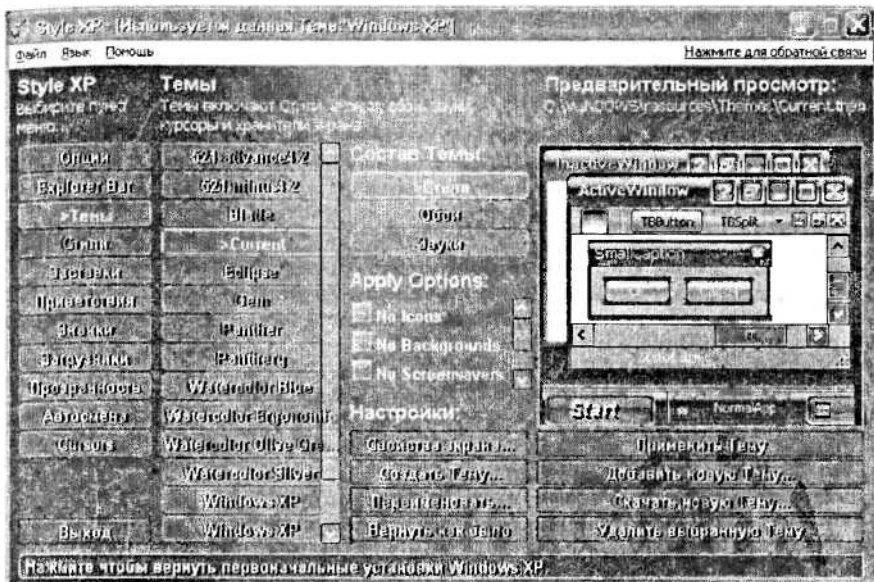
Рис. 3.15

Для використання візуальних тем знадобляться програми для їх керування, наприклад Style XP (рис. 3.16) (www.tgtsoft.com).

Програма дає можливість змінювати оформлення вікон Windows, панелей інструментів, вікон завантаження Windows, вікон входу в систему.

Розділ 3

Якщо жодна з тисяч запропонованих тем не пришилась до душі, то можна скористатися програмою створення Windows-тем — StyleBuilder (www.tgtsoft.com). За допомогою цієї програми можна розробити власний неповторний інтерфейс або внести зміни в одну з встановлених у системі тем оформлення. Зробіть свій і Windows неповторним!



Практичні завдання

Інтерфейс користувача. Керування маніпулятором «миша»:

1. Увімкнути комп'ютер.

2. Ознайомитися з елементами інтерфейсу ОС Windows XP (робочий стіл, об'єкти, що містяться на робочому столі, панель завдань, кнопка *Пуск*, індикатори панелі завдань).

3. Робота з маніпулятором «миша»:

*■ вибрати об'єкти, розташовані на робочому столі (клацанням лівою кнопкою миші на об'єкті);

*- відмінити вибір об'єктів (клацанням мишею на робочому столі);

*- виконати переміщення об'єктів, використовуючи функцію перетягування (вибрати об'єкт і при натиснутій кнопці перемістити на потрібне місце); запустити програму (вибрати об'єкт і двічі клацнути його мишею); закрити вікна (кнопка *HI* у правому верхньому куті вікна).

4. Робота з головним меню Windows XP: вивести на екран головне меню Windows XP (клацнути кнопку *Пуск* на

Панелі завдань);

*■ ознайомитись із структурою головного меню ОС Windows XP;

за допомогою головного меню увімкнути графічний редактор Paint (*Все программы — Стандартные — Paint*);

*- закрити вікно програми (кнопка закриття вікна);

»- звімкнути команду **Виключення** і розглянути зміст діалогового вікна завершення роботи;

► закрити вікно **Виключення**,
активізувати головне меню з клавіатури (Ctrl+Esc або Ш).

5. Робота з контекстним меню:

*■ увімкнути контекстне меню: на робочому столі, на панелі завдань, на індикаторі часу, на об'єктах, розташованих на робочому столі, та вивчити його зміст (права кнопка миші),

6. Вимкнути комп'ютер (кнопка **Пуск / Виключення / Виключення**).

Головне меню. Настроювання параметрів меню:

1. Відкрити головне меню Windows та вивчити його структуру.

2. За допомогою програми **Проводник** відкрити папки, які відповідають за формування головного меню користувача:

► C:\Documents and Settings\stud\Dia\«**е меню**;

*- C:\Documents and Settings\XAll Users\BnaeHoe **меню**;

3. Додати в головне меню команду для відкривання диска D: (створити на **Робочем столі** ярлик для диска D: і скопіювати його в папку **Главное меню**).

4. Відкрити з головного меню диск D:.

5. Видалити з головного меню створену команду.

6. Відкрити діалогове вікно властивостей панелі завдань (контекстне меню кнопки **Пуск**) і ознайомитись з:

*■ варіантами зображення головного меню (класичний вигляд, стиль XP);

*■ можливими настроюваннями панелі завдань і меню **Пуск** (кнопка **Настроити...**);
очистити меню **Документи** головного меню Windows;

7. Вимкнути комп'ютер.

3.4. Робота з вікнами, перегляд вмісту

комп'ютера

Слово «Windows» українською мовою перекладається як «вікно». На екрані вікно — це обмежена прямокутною рамкою поверхня екрана. У ньому відображується працююча програма або документ.

Для настроювання системи використовуються діалогові вікна, зовнішній вигляд яких стандартизовано.

Уніфікація елементів вікон скорочує час, який витрачається на їх вивчення.

Розрізняють три варіанти розміру вікна, яке відображується на екрані:

► *стандартний розмір* — займає частину площі екрана.

За бажанням можна перемістити його або будь-яку його межу в інше місце екрана;

► *розгорнуте на весь екран (повноекранне)* — займає весь екран і має максимальний розмір, його не можна переміщувати;

► *згорнуте в піктограму* — зображується у вигляді кнопки на ц панелі завдань (у згорнутому в піктограму вікні програма про-

довжує виконуватися. Щоб відкрити згорнуте вікно або згорнути вже відкрите, слід натиснути кнопку вікна на панелі завдань).

Зменшити розмір вікна до стандартного або розгорнути його в повноекранний режим можна подвійним клацанням миші на заголовку вікна.

Як приклад розглянемо вікно програми WordPad (рис. 3.17), яка входить до стандартних програм Windows.

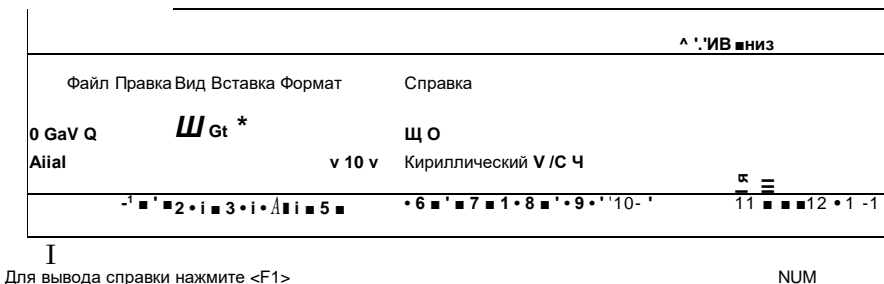


Рис. 3.17

Уздовж верхньої межі вікна розташована виділена кольором смуга заголовка, на ній відображено ім'я файлу та назву програми. У лівій частині ділянки заголовка розміщується кнопка системного меню, у правій — три кнопки керування розмірами вікна:

Кнопка *Свернуть* згортає вікна. Запущена програма у згорнутому вікні продовжує виконуватися. На кнопці *Развернуть* у вікні стандартного розміру зображено квадрат, верхня межа якого прокреслена товстою лінією. Після клацання мишею на цій кнопці вікно розкривається на весь екран.



Кнопка *Восстановить обратно* дає змогу поновити попередні розміри вікна. На ній зображено один за другим два квадрати. У розгорнутому на весь екран вікні вона займає місце кнопки *Развернуть*. Клацання кнопки змінює повноекранний розмір вікна на стандартний. Поновити або розгорнути вікно можна також подвійним клацанням миші на смугі заголовка. Кнопка *Закреть* закриває вікно і завершує роботу програми.

У середині вікна програми розташоване робоче поле програми. У нижній частині вікна розміщений рядок стану. Щоб відобразити його на екрані, потрібно вибрати в меню *Вид* команду *Строка состояния*. Рядок стану складається з кількох ділянок, які містять інформацію, пов'язану з поточними діями користувача (кількість виділених об'єктів та їх розмір, призначення команди меню, на якій встановлено покажчик тощо).

Г: Ц
• Я

Прокручування є електронним еквівалентом читання скрученого в рулон документа, на відміну від перегортання сторінок книги. Вертикальна та горизонтальна смуги прокручування автоматично з'являються вздовж правої межі і внизу вікна тоді, коли весь його вміст не відображується повністю. На кінцях смуг розташовуються дві кнопки, а між ними — бігунок (рис. 3.18).

Рис. 3.18

Переміщуючи бігунок вертикальної смуги прокручування вгору або вниз при натиснутій кнопці миші, можна швидко відшукати потрібну інформацію у вікні.

Клацання мишею на кнопці, розташованій на кінці смуги прокручування, переміщує вміст документа на один рядок. Клацання смуги прокручування зміщує зображення на одне вік-

За положенням і довжиною бігунка можна визначити, яку частину вмісту вікна видно на екрані. Якщо на вертикальній смугі прокручування він зміщений на 1/3 вниз, то 1/3 вмісту вікна розташована вище за його верхню межу. За розміром бігунка відносно довжини смуги можна визначити, яку частину вмісту зображено у вікні. Для прокручування вмісту вікна з клавіатури використовуються клавіші керування курсором «стрілка вгору», «стрілка вправо», «стрілка вниз», «стрілка вліво».

Для зміни розмірів стандартного вікна покажчик миші слід встановити на лінії межі вікна і при натиснутій кнопці миші перетягувати межу вікна в потрібному напрямку.

Форми покажчика і його можливі дії:

Форма покажчика	Можливі дії
I	Переміщення межі вікна вгору або вниз
4→	Переміщення межі вікна вліво або вправо
N z	Переміщення межі вікна по діагоналі
Φ	Переміщення об'єктів (наприклад, панелей інструментів)

Для переміщення вікна покажчик установлюють на заголовку і, утримуючи натиснутою ліву кнопку миші, вікно перетягують у потрібне місце робочого стола.

Вікно, яке займає весь екран, не переміщується. Кожне вікно запам'ятовує свій розмір і стан на екрані; при повторному відкритті з'явиться саме в тому стані, в якому перебувало перед закриттям.

Якщо ви відкриєте кілька вікон, то ці вікна можуть розташовуватися на екрані поряд одне з одним, на деякій відстані, частково або повністю перекриваючи одне одне.

Працюючи з великою кількістю вікон, постарайтеся частину з них згорнути, щоб краще було орієнтуватися на екрані.

Вікно, з яким працює користувач у цей момент, називають *активним*. Воно розташовується на передньому плані поверх інших вікон. Його заголовок відрізняється кольором або текстурою.

Будь-яка команда, вибрана користувачем, стосуватиметься активного вікна, яке працює в пріоритетному режимі.

Працюючи з кількома вікнами, виникає потреба у переході від одного вікна до іншого. Найпростіше перейти в інше вікно — клацнути будь-яку видиму його частину. Якщо на екрані одночасно видно не всі вікна, то перехід до іншого вікна можна виконати такими способами:

1. Клацнути мишею на панелі завдань кнопку з назвою потрібного вікна.

2. Одночасно натискаючи на клавіші Alt+Tab, можна «по колу» переглянути всі працюючі програми, Alt+Shift+Tab — працюючі програми відображаються у зворотному напрямку. Після вибору потрібного значка слід відпустити натиснуті клавіші.

3. Натиснути на комбінацію клавіш Alt+Esc. Активним стане наступне відкрите вікно.

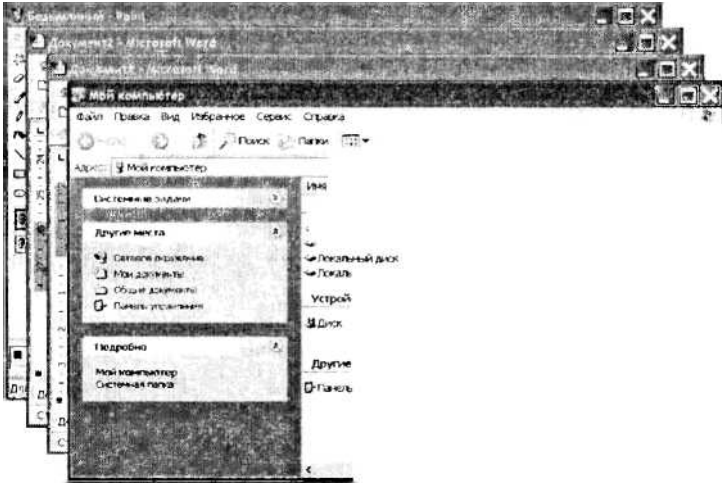
Розташування кількох відкритих вікон можна впорядкувати на екрані за допомогою контекстного меню, яке відображується після клацання правою кнопкою на вільному місці панелі завдань. Контекстне меню містить команди, які дають змогу впорядкувати розташування вікон:

Окна каскадом — розташовує відкриті вікна каскадом (ступеном) одне над одним з перекриванням (рис. 3.19);

Окна сверху вниз — розташовують відкриті вікна одне над одним без перекривання, в один або кілька рядів;

Окна слева направо — розташовує відкриті вікна в один горизонтальний ряд без проміжку або перекривання (рис. 3.20).

Слід ураховувати, що командами меню можна впорядкувати тільки ті вікна, які не згорнуті. Згорнуті вікна на екрані не відображуються.



*System (C:)
 *Локальний диск (D)
 *iD**x (F:)
 3.S(A:) Диск 3.5 *CD-RW
 дисковод (... CD-дисковод

Щоб згорнути всі відкриті вікна, слід скористатися кнопкою *Свернуть все окна* на панелі швидкого запуску. Відкриті діалогові вікна ця команда згорнути не може.

Рис. 3.19

<p>Файл правка вид избранное Сер* & *i* O? /-ПЮЖ</p> <p>АДГХ" t Мей компьютер * Переход имя Тип Пог</p> <p>Жесткие ДИСКИ</p> <p>~system (c) Локальный диск ** гЮкаль-ый ДКк (D:) Ажагыны?! диск *А-ЖДЬ>-ЫЙ диск (E > Лока/ьный ДИСК —Аскальый диск (F:) Лс^аль-ый диск</p> <p>Устройства со съёмными носителями***</p> <p>диск 3.5 (A:) Диск 3.5 * CD-RW дисковод (... CD- дисковод</p> <p>Друг>* К O' Ганс ль утздемая Системная папка</p>	<p>Щфррйй</p> <p><I</p> <p>O&</p> <p>9й</p> <p>I^A</p> <p>\Г</p> <p>□ a</p> <p>o o</p> <p>из</p> <p>я</p> <p>2.</p>	<p>Файл Правка л □ огн</p> <p>Длвп!</p> <p>л</p> <p>а л</p> <p>Для выгода спрз</p> <p>Для Едс.б.е-+</p>	<p>ушмшямншя</p> <p>файл Озаена Вид Вст#-а Фермат Схрнес хэблца ЕУно ^гразнд Рута</p> <p>Index Плаі * O Y & <V^-. * 100% - Z: A " 10 - Ж SS -" яне в * *</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>ш</p> <p>Довідкова система Windс ОС Windows XP Jvrfes^opa) — Web (якщо ви працюете в режимі < методи роботи з опелайною сміс ви можете скористатися базою зна</p>
---	--	--	---

Рис. 3.20

Діалогове вікно та його основні елементи. Діалогові вікна використовують для налаштування режимів роботи операційної системи, обладнання, програми тощо (рис. 3.21).

Як правило, у діалоговому вікні подано кілька вкладок. Кожна вкладка має ярлик з написом, розташований нижче від смуги

заголовка. Клацання по ярличку виводить вкладку на передній план (відкриває вкладку) і дає змогу працювати із зображеними

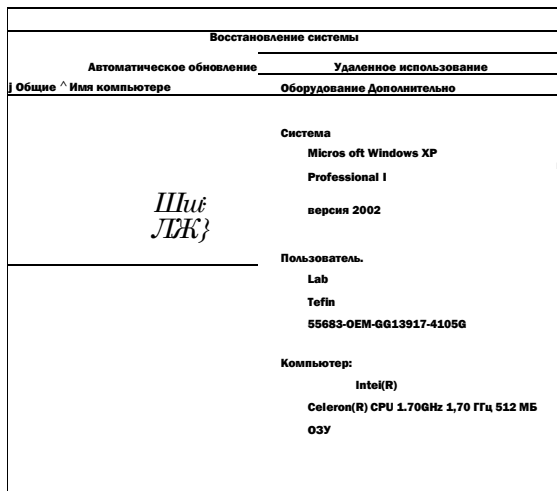


Рис. 3.21

на ній елементами. У діалоговому вікні відображується набір елементів керування: кнопок, прапорців, перемикачів тощо.

Основні елементи вікна діалогу:

► *текстове поле* (рис. 3.22) — прямокутна ділянка, у якій можна ввести текст з клавіатури

текстову інформацію, потрібну для виконання команди. Поле виділяють клацанням миші. У полі з'являється курсор введення, але текстове поле може залишатися і пустим;

список, що розкривається (рис. 3.23) — виглядає як текстове поле, яке має в правій частині кнопку розкриття списку із стрілкою, направленою вниз. Список, який розкривається, компактніший, ніж звичайний;

*- *перемикач* — використовують для вибору одного з кількох взаємовиключальних параметрів. Кнопки перемикача розташовуються групою. Для установлення його в потрібне положення клацають мишею всередині відповідного кружка або на розташованому поряд

Canon S200
 1 * \STU010\EPSON FX-1170
 Авто Epson LX-3Ш на ST11 | C& Авто
 Epson LX-300+ на ST 11

Рис. 3.23

тексті. Вибраний стан перемикача відобразиться кружком з крапкою в центрі (рис. 3.24);

Задачи



<§> Отображение списка типичных задач в папках
(^Использовать обычные папки Windows)

Рис. 3.24

*" *флажок* — використовують для вмикання або вимикання однієї або кількох функцій. Він має вигляд маленького квадрата. Коли прапорець встановлено, у квадраті видно галочку, коли скинуто — квадрат пустий (рис. 3.25). Якщо прапорець у цей момент для користувача недоступний, то він замальований сірим кольором;

Файлы и папки

[y*1] Автоматический поиск сетевых папок и принтеров

[] Восстанавливать прежние окна папок при входе в систему

Рис. 3.25

► *лічильник* — використовують для зміни числового значення параметра за допомогою кнопок-стрілок, розташованих справа від поля (рис. 2.26). Для збільшення значення параметра потрібно клацнути мишею на верхній кнопці, для його зменшення — на нижній. З клавіатури нове значення можна ввести після виділення поля;

► *список* — утримує набір запропонованих елементів (рис. 3.27). Поточна установка виділяється кольором або інверсією. Якщо всі елементи у вікні не поміщаються, то при виборі потрібного елемента використовують смугу прокручування;

помнить список из: R -фт файлов

-ицы измерения.

Сантиметры

Дюймы **вiгання!**
МД
Миллиметры
Пункты
Пики

Рис. 3.26

»- *регулятор (бігунок)* — застосовують для плавної зміни режиму роботи пристрою. Переміщуючи бігунок, ми змінюємо значення заданого параметра, наприклад швидкість переміщення покажчика на екрані (рис. 3.28);

Рис. 3.27

► *індикатор* — показує стан пристрою. Наприклад, індикатор мови показує, на яку мову настроєна клавіатура (рис. 3.29):

Скорость: Ниже _____ "1

Выше



Рис. 3.28

Рис. 3.29

індикатор ходу роботи — відображує в діалоговому вікні хід виконання поточної операції. Наприклад, за його допомогою можна стежити за виконанням операції копіювання (рис. 3.30).

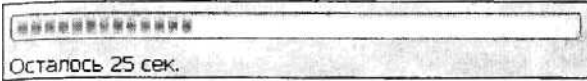


Рис. 3.30

Кнопки команди мають вигляд пря-

мокутників з написом. Натиснення кнопки (кляцання на кнопці мишею) зумовлює виконання або відмову від виконання певних операцій. Найчастіше використовують кнопки *ОК*, *Отмена* та *Применить* (рис. 3.31).

Кнопка *Применить* дає змогу зберегти зроблені установки, не закриваючи діалогове



Рис. 3.31

вікно. Натиснення мишею кнопки *ОК* виконує встановлені налаштування і закриває діалогове вікно. Кнопка *Отмена* закриває діалогове вікно без збереження внесених змін.

Практичні завдання

Робота з вікнами Windows XP. Вікна діалогу:

1. Робота з вікном програми:
 - ▶ відкрити вікно програми Paint;
 - ▶ ознайомитись із структурою вікна програми (системне меню, рядок назви, кнопки керування вікном, меню програми, панель інструментів, робоче поле програми, службовий рядок);
 - *■ закрити вікно програми.
2. Робота з вікном папки:
 - відкрити вікно папки *Мої документи* (двічі кляцнути піктограму папки на робочому столі);
 - *■ ознайомитись із структурою вікна папки (системне меню, рядок назви, кнопки керування вікном, меню папки, панель інструментів, робоче поле, панель завдань, смуги прокручування, об'єкти, що є в папці, службовий рядок папки);
 - *" закрити вікно папки.
 - 3. Ознайомитись з варіантами зображення вікон на екрані (вікно стандартного розміру, повноекранне вікно, вікно, згорнуте в піктограму).
 - 4. Ввімкнути вікно папки *Мої документи* та провести операції з вікном: зміна розмірів (вказівку миші підвести до межі вікна — вона набере вигляду двонаправленої стрілки, натиснувши ліву кнопку, перетягнути межі до потрібних розмірів);
 - *■ зміна розташування (вказівку миші розмістити на рядку назви і, натиснувши ліву кнопку, перемістити в потрібне місце).
 - 5. Робота з вікнами діалогу:
 - ввімкнути вікно діалогу *Свойства прогнали Мой компьютер* (кляцнути правою кнопкою миші значок програми на робочому столі і вибрати пункт *Свойства*);

*- ознайомитись із змістом вкладок та елементами вікон діалогу (кнопки, перемикачі, текстове поле, прапорець, список, кнопки списку, кнопки стрілки, повзунок).

Настроювання параметрів вікон:

1. Відкрити папку **Мои документы**.

2. Настроювання папки:

*■ ввімкнути рядок стану папки (**Вид!Строка состояіия**)-,

*- ввімкнути панель інструментів **Обычные кнопки, Адресная строка (Вид/Панели инструмен то в)**-,

*■ ввімкнути панель оглядача Корисна порада (**Вид!Панели обозревателя**)-,

»- настроїти панель інструментів — установити кнопки **Переместить в..., Копировать в..., Удалить (Вид!Панели инструментов!Настройка** — вибрати потрібні кнопки);

*- установити панель адреси в меню (**Вид!Панели инструментов!За- крепить панели, инструментов** — перемістити панель у потрібне місце);

► подати інформацію в папці у вигляді таблиці, встановити стовпчик **Дата создания (Вид!Таблица, Выбор столбцов в таблице)**,

»- упорядкувати об'єкти, що містяться в папці, за іменем, за групами (**Вид!Упорядочить значки**)-,

»- відкрити властивості папки і вивчити зміст і призначення параметрів на вкладках: **Общие. Вид. Типы файлов. Автономные файлы**).

3. Робота з об'єктами папки:

► ознайомитися з варіантами подання інформації в папці: **Эскизы, страниц, Плитка, Значки, Список, Таблица** (меню **Вид** або кнопка **Вид панели инструментов**)-,

упорядкувати об'єкти в папці за іменем, типом, розміром, датою створення за допомогою меню та панелі інструментів.

4. Закрити пайку.

3.5. Довідкова система Windows XP Professional

Операційна система Windows XP Professional має удосконалену довідкову систему, що ґрунтується на HTML і має зв'язок з Web (якщо ви працюєте в режимі online).

Якщо під час роботи з Windows XP у вас виникають певні запитання або труднощі, система допоможе швидко знайти відповіді. До неї можна звернутися, вибравши команду головного меню **Справка и поддержка** і буде запущено довідкову службу операційної системи Windows XP (рис. 3.32). Вікно нагадує веб-сторінку Інтернету. Воно мальовничо оформлене і містить посилання на різні теми. Крім того, передбачене поле **Найти** для введення параметрів пошуку довідкової інформації.

Після того як довідкову систему запущено, у робочому вікні відображується зміст, що показує повний список статей довідника, оформленого у вигляді посилань. Кожна тема змісту описує окрему ділянку підказок, наприклад друк у Windows або робота в Ін- к тернеті. Тему зі змісту вибирають клацанням миші на відповідно-

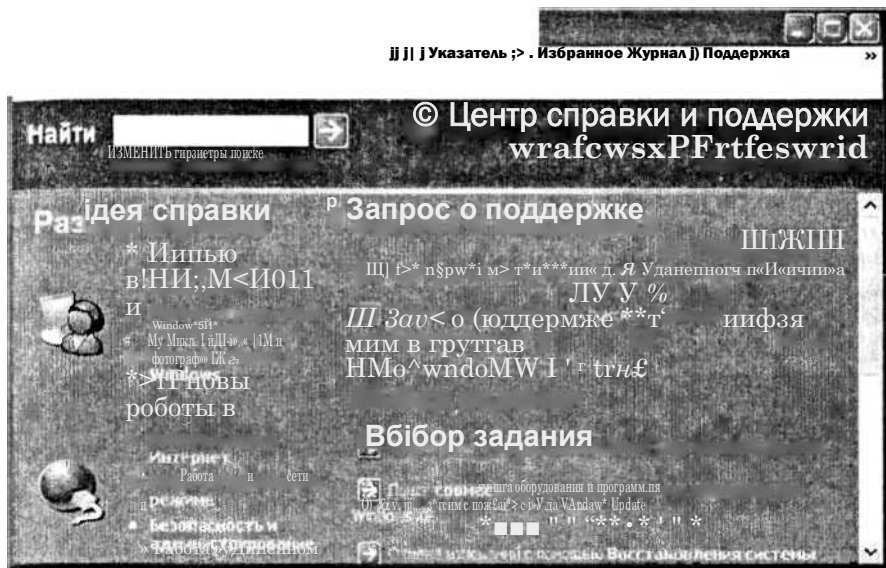


Рис. 3.32

му посиланні. У деяких випадках посилання організовані у вигляді дерева, як папки в провіднику Windows. Послідовно переходячи посилання, завантажують у вікно вміст обраної теми. У вікні ми бачимо використання розділів змісту.

Вікно розділене на дві частини. У лівій частині відображується список розділів вибраної теми змісту, а в правій — текст вибраного розділу. Щоб вибрати конкретний розділ, треба клацнути мишею на посиланні з його назвою, розташованою в лівій частині вікна. Після цього в правій частині вікна з'явиться текст довідки по конкретному розділу. Для переходу до іншого розділу довідника потрібно клацнути на іншому посиланні. Посилання *Переход на домашню сторінку центра справки и поддержки*, розташоване під заголовком вікна, поверне до першого вікна довідкової системи. Крім того, для повернення до раніше переглянутих розділів довідки, можна натиснути кнопку, розташовану ліворуч у верхній частині вікна. За бажанням розділ довідки можна роздрукувати на принтері (кнопка *Печать...*). Надзвичайно корисним може виявитися використання журналу переглянутих розділів. Клацнувши мишею на посиланні *Журнал*, ви відкриєте список розділів, переглянутих раніше.

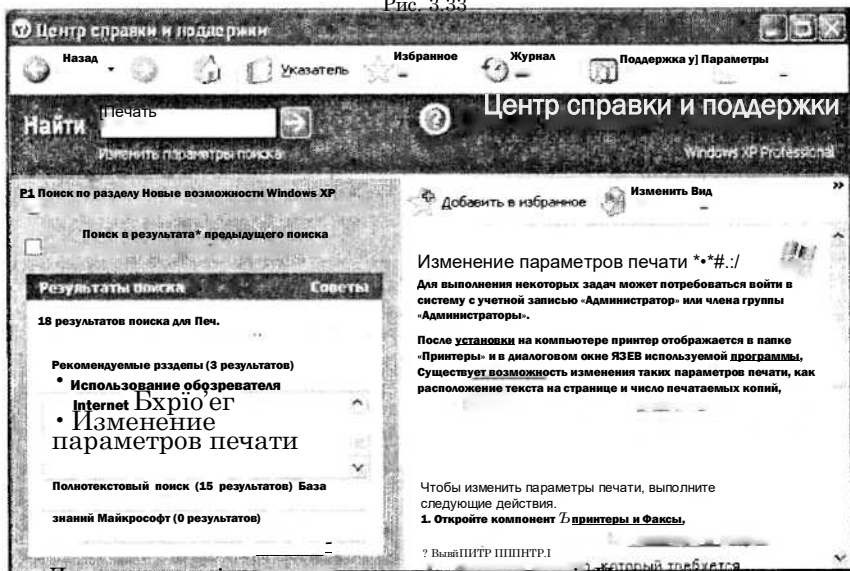
Використання предметного покажчика. Щоб скористатися предметним покажчиком, потрібно клацнути мишею кнопку *Указатель*, що розташований у верхній частині вікна. При цьому в робоче вікно буде завантажений список усіх термінів, що

вживаються у довідковій системі, причому ці терміни відсортовані за

абеткою. За допомогою смуги прокручування можна знайти потрібний термін. Щоб відобразити вміст статті, що містить цей термін, необхідно двічі клацнути мишею на ключовому слові. Можна просто вибрати посилання, один раз клацнувши на ньому мишею, а потім натиснути кнопку *Показать*.

Пошук потрібної інформації. Використовуючи довідкову систему (рис. 3.33) в будь-який час можна знайти слово або фразу, що нас цікавить, за допомогою поля введення *Найти*, розташованого в правому верхньому куті вікна довідкової системи.

Рис. 3.33



Для цього слід клацнути мишею на полі *Найти* і ввести, використовуючи клавіатуру, одне або кілька слів. Після введення слова або фрази потрібно натиснути кнопку *Начать поиск*, розташовану поряд з полем. Список розділів довідкової системи, в яких міститься необхідна інформація, буде показано у лівій частині вікна. Потім можна вибрати потрібний розділ і переглянути його зміст.

Для пошуку задають одне або кілька слів, і довідкова система запропонує список розділів, у яких є це слово або словосполучення. Інформація шукається не тільки в заголовку, а й у змісті розділів довідки.

Розділ 3

Можна також уточнити запит, провівши повторний пошук. Установивши прапорець, розташований над списком знайдених розділів, і ввівши нове слово або пропозицію для пошуку, ви будете шукати його в розділах, відібраних раніше. Якщо пошук вико-

нується занадто довго, можна зупинити його, натиснувши кнопку *Стоп*.

Слід зазначити, що довідкова система Windows XP досить докладно описує всі особливості роботи системи. У разі виникнення труднощів завжди можна знайти в ній кваліфіковану відповідь.

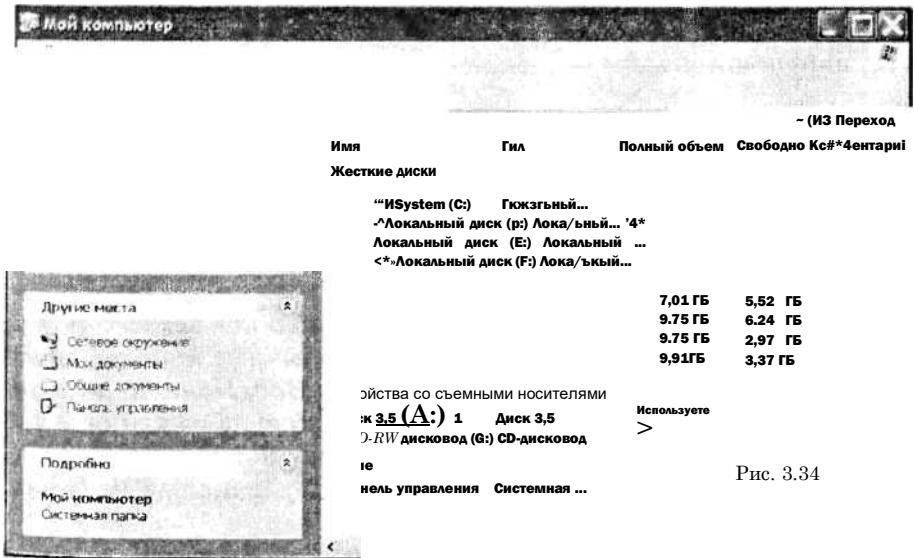
Практичні завдання

Довідкова система Windows XP. Способи роботи з довідковою системою:

1. Завантажити довідкову систему ОС Windows XP.
2. Ознайомитися з інтерфейсом довідкової системи ОС.
3. Ознайомитися зі способами пошуку довідкової інформації:
 - >- пошук інформації за темою: Розділ довідки — вибрати потрібний розділ. Знайти інформацію про використання спеціальних можливостей ОС Windows XP;
 - *- пошук довідкової інформації за ключовим словом: поле *Найти*. Знайти інформацію про параметри, які впливають на друкування документів в ОС Windows XP.
4. Довідкова система програми (у стандартній програмі — Microsoft Word, Microsoft Excel тощо — для відкриття довідкової системи використовують пункт *Справка*).
5. Закрити довідкову систему.

3.6. Мій комп'ютер

Програму *Мій комп'ютер* використовують для перегляду змісту комп'ютера та мережних ресурсів, для роботи з файловою системою, для налаштування системи. *Мій комп'ютер* відкривається у вікні папки (рис. 3.34).



Щоб відкрити вікно, слід виконати подвійне клацання мишею на значку *Мой компьютер*, розташованому на робочому столі, або скористатися командою головного меню *Мой компьютер*.

У вікні *Мой компьютер* показано значки локальних жорстких дисків: Локальний диск (C:) з міткою System, Локальний диск (D:), Локальний диск (E:), Локальний диск (F:), пристрої зі знімними носіями інформації: Диск 3,5 (A) — для читання і записування дискет, CD-RW-дисківід (G:) — для читання і записування CD-дисків.

За допомогою команд панелі типових завдань, яка розміщується у лівій частині вікна, кожен користувач, незалежно від того, яким обліковим записом він володіє, може переглянути власну папку *Мои документы*, в якій містяться папки *Моя музыка*, *Мои рисунки*, також переглянути вміст локальної мережі.

Кожен користувач бачить також папку *Общие документы*, яка доступна всім користувачам на певному комп'ютері і в локальній мережі. Якщо користувач хоче відкрити доступ до своїх документів усім користувачам, достатньо їх розмістити в папці *Общие документы*. У цій папці є дві додаткові папки *Музыка (общая)*, *Рисунки (общие)*. До таких папок також має доступ будь-який користувач.

Панель управления — призначена для настроювання Windows, про що мова йтиме нижче.

У вікні *Мой компьютер* можна відобразити вміст диска чи папки. Переглянути вміст потрібного диска або папки, запустити програму чи відкрити файл у цьому вікні можна таким чином:

- >- двічі клацнути мишею на значку об'єкта;
- ▶ виділити ім'я об'єкта і натиснути клавішу Enter;
- ▶ використати команду *Открыть* з контекстного меню.

У вікні *Мой компьютер* можна відобразити мережний ресурс, вибравши команду *Подключить сетевой диск* в меню *Сервис*.

Команду зручніше застосовувати для доступу до часто використовуваних мережних ресурсів або коли відомі *шлях* та ім'я ресурсу, який підключається.

На ділянці панелей інструментів вікна *Мой компьютер* можна відобразити такі панелі інструментів, як *Обычные кнопки*, *Адресная строка*, *Ссылки*, вибравши в меню *Вид/Панели инструментов* однойменні команди. Другий спосіб відображення у вікні панелей інструментів: клацнути правою кнопкою миші на ділянці панелей інструментів і вибрати назву панелі в контекстному меню.

Кнопки панелі інструментів *Обычные кнопки* дають змогу виконати команди, які часто використовуються, без відкривання меню.

ф Назад > ‘ J

Назад/Вперед — переміщення до диска, папки, що раніше переглядалися, в тому порядку, в якому їх переглядав користувач у поточному сеансі. З клавіатури кнопку *Назад* дублюють клавіші **АЦ+«стрілка вліво»**, кнопку *Вперед* — клавіші **Ак+«стрілка вправо»**. З правого боку кнопок *Назад* і *Вперед* видно стрілку, яка відкриє список папок, що раніше переглядалися

Вгору — перехід у батьківську папку, яка вміщує цей об'єкт. Цю кнопку інколи називають кнопкою *повернення*. Її дублює клавіша Backspace



Поиск
к

Пошук — відображує в лівій частині вікна панель *Поиск*, використовуючи яку користувач може знайти матеріал, який його цікавить, на локальному комп'ютері, у локальній мережі або Internet *Папки* — відображує в лівій частині вікна панель *Папки*, яка полегшує навігацію по папках та файлах

Папки
и

Журнал — відображує в лівій частині вікна панель оглядача з такою самою назвою. Журнал показує систематизовану по днях

тижня роботу з файлами *Перемістити* — дає змогу перемістити файл/папку

Є

Вирізати — вирізає об'єкт і поміщає його в буфер обміну

Копіювати — копіює об'єкт у буфер обміну

1

Вставити — вставляє об'єкт з буфера обміну

>

Копіювати в... — копіює виділений об'єкт в іншу папку

Видалити — видаляє виділений файл/папку

X

Відмінити — відмінює останні виконані користувачем зміни, якщо це можливо

- Эскизы страниц
- Плитка
- Значки
- Список
- Таблица

Рис. 3.35

Вигляд — задає зовнішній вигляд об'єктів у вікні папки, має кнопку списку, що розкривається (рис. 3.35):

эскизы, страниц — при перегляді папок показує у вікні мініатюрне зображення вмісту графічних файлів, веб-сторінок (рис. 3.36);

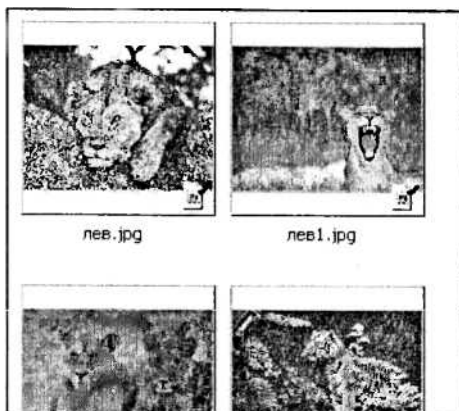


Рис. 3.36

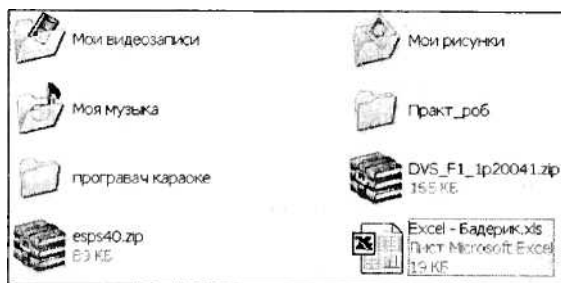


Рис. 3.37

- *плитка* — показує над іменами папок і файлів великі значки (рис. 3.37);
- *значки* — відображує крім імен папок і файлів малі значки (рис. 3.38);

список сортує об'єкти у

вікні за їх назвами в алфавітному порядку. Спочатку виводяться імена папок, потім файлів. Значки об'єктів розміщуються в один або кілька стовпчиків порял з їх назвами (рис. 3.39);

> *таблица* — надає список об'єктів з даними про них: *Имя, Размер, Тип, Дата изменения* та ін. (рис. 3.40).

З	З	W
Копия Моя музыка	Мои видеозаписи	Мои рисунки
m	I	10
DVS_Fl_lp...	esps40.zip	j Excel - Бадерик.xls!
d	B	
Копия image027.jpg	Лекция Word Би «овець...	Лекция Word Илюша С...

З Мои видеозаписи
 йИИМои рисунки
 ээ | Моя музыка
 ^проигрывач
 караоке -desktop.ini
 pDVS_Fl_lp20041.zi
 p pesps40.zip
 &} Excel -
 Бадерик.xiz
 siint2003_modl.zip
 iQwin_XP.doc
 Юдробік 22rp..doc

Имя *■	Размер	Тип	Изменен
З Мои видеозаписи		Папка с файлами	24.01.2005 18:09
Д мои рисунки		Папка с файлами	05.05.2004 19:33
Д Моя музыка		Папка с файлами	05.05.2004 19:33
програвач караоке		Папка с файлами	21.05.2004 13:23
i desktop,»!	1КБ	Параметры конф,...	05.05.2004 19:23
E3 DVS_F 1_ 1p20041,...	165 КБ	Архив ZIP - WinRAR	03.07.2004 15:06
E*1 esps40.zip	89 КБ	Архив ZIP - WinRAR	02.06.2004 11:49
Excel - Бадерик.xls	19 КБ	Лист Microsoft Excel	09.02.2005 18:13

Рис. 3.40

Для сортування в алфавітному порядку папок та файлів, запропонованих у стовпчику таблиці, клацніть мишею на його заголовку. Для сортування в зворотному порядку повторіть операцію.

Кнопки панелі інструментів *Ссылки* можна використовувати для відкривання часто відвідуваних веб-сайтів, а також тих папок і файлів, з якими ви постійно працюєте.

Щоб створити кнопку для об'єкта, потрібно перетягнути його значок на панель інструментів. У подальшому, натиснувши на цю кнопку, можна відкрити веб-сторінку, папку або файл.

Щоб відкрити папку/файл на жорсткому диску або в мережі, введіть у список панелі інструментів *Адресная строка* повний шлях до нього, а потім натисніть клавішу Enter або кнопку *Переход*.

Нагадаємо, що *повний шлях* містить ім'я файла після останньої похилої лінії (\). Якщо ввести в поле адреси шлях до будь-якого файла з розширенням *.bmp, наприклад C:\Win\Zarotec.bmp, і натиснути клавішу Enter, то на екрані відобразиться вікно графічного редактора Paint, у ньому з'явиться малюнок, розміщений у файлі.

Навігацію полегшує список панелі інструментів *Адресная полоса*, який розкривається. У ньому подано папки: *Рабочий стол*, *Мои документы*, *Мой компьютер*, *Панель управления* тощо (рис. 3.41). Переглянути список панелі інструментів *Адресная полоса* можна такими способами:

- ▶ клацнути мишею на кнопці зі стрілкою з правого боку поля;
- *■- натиснути клавішу F4.

Розміщення панелей інструментів можна змінити, використовуючи операцію перетягування. Для цього слід помістити покажчик біля лівого краю панелі інструментів і перетягнути панель. При цьому закріплення панелей інструментів (*Вид/Панели инструментов/Закрепить панели инструментов*) має бути вимкнено.

У лівій частині вікна *Мой компьютер* можна показати одну з панелей оглядача: *Поиск*, *Избранное*, *Журнал*, *Медиа*, *Папки*, вибравши в меню *Вид/Панель обозревателя* потрібну команду. Призначення панелей оглядача:

Адрес: •System (C)
 Ссылки: №ДШШ _
 Мои документы
 У Мой компьютер &
 Диск 3,5 (A:)
 Й | ^System (C:)
 Локальный диск (D:)
 Локальный диск (E:)
 Локальный диск (F:)
 ^Й CD-RW дисковод (G:)
 Панель управления i
 Сетевое окружение
 in для фгп'їдио' г I i
 іаі

Й Переход

Рис. 3.41

>■ *Поиск* (рис. 3.42) — здійснює пошук інформації як на локальному комп'ютері, так і в локальній мережі та в Internet, виконує пошук людей в адресній книзі (роботу з панеллю розглянемо в розділі *Пошук*);

>~ *Избранное* (рис. 3.43) — полегшує доступ до часто використовуваних документів і папок;

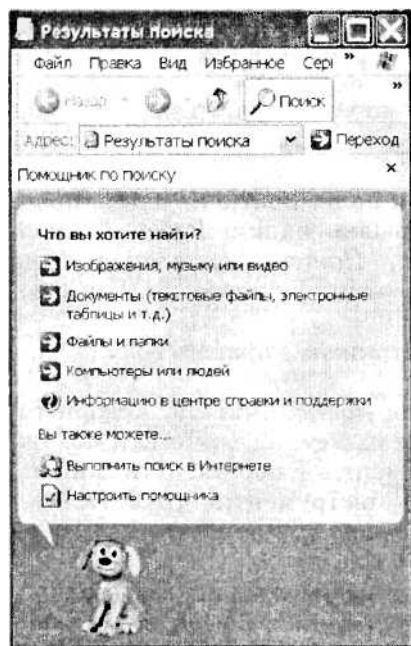


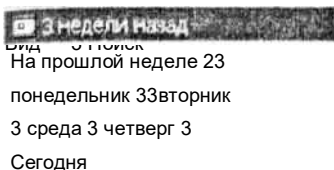
Рис. 3.42

Журнал (рис. 3.44) — зберігає список останніх файлів, папок, мережних серверів та вебсторінок, які переглядалися. Список^ полегшує пошук інформації. Його можна групувати за різноманітними ознаками: за датою, вузлом, відвідуванням;

Избранное
 Щ Добавить.. Упорядочить...

► Books
 Й doctor
 фЮТД
 і
 Й WarezCk.Ru - ЭЛЕКТРОННЫЕ
 БИБЛ... 4Q webMoney - Секреты
 кошелька | Й Библиотека - Учебшки,
 обучение Й Компьютерная библиотечка
 оіпе Й компьютеры + Программы Й
 Наука и технич. Книги. Ялы • вче. . Ё
 Поиск электронных книг, кити ЙПоиог
 электронных книг, тематич...!

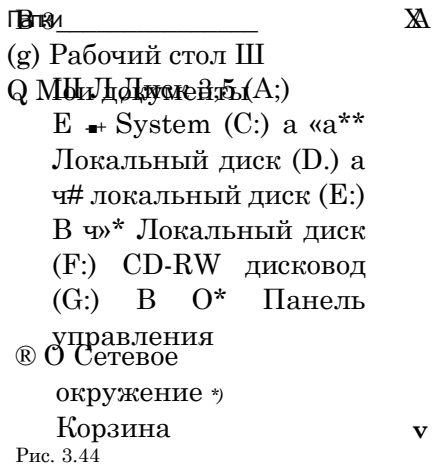
Рис. 3.43



>■ **Media** — панель інструментів дає змогу слухати про-

Рис. 3.45

грамі Internet-радіостанцій програвачем Windows Media через підключення до Internet;



*- *Папки* (рис. 3.45) — полегшує навігацію по папках на дисках ПК (панель оглядача *Папки* розглянуто в підрозділі 3.7).

3.7. Провідник

Вікно програми *Провідник* аналогічне вікну *Мой компьютер* після додавання до нього панелі оглядача *Папки* в лівій частині вікна, на якій зображено дерево папок. Windows XP має складну ієрархічну структуру файлів і папок, для перегляду якої зручно використовувати панель оглядача *Папки* (рис. 3.46).

На верхньому рівні ієрархії автономного комп'ютера розміщується *Рабочий стол*. З нього починається робота на комп'ютері після запускання операційної системи Windows. На ньому розташовано: *Мои документы*, *Мой компьютер*, *Мое сетевое окружение*, *Корзина*.

У правій ділянці вікна провідника показано вміст виділеної зліва папки. Зовнішній вигляд вікна може значно відрізнятись залежно від налаштувань програми.

Програму *Провідник* можна запустити кількома способами: з головного меню: *Пуск|Все программы|Стандартные|Проводник*)

за допомогою ярлика до цієї програми, що можна установити на робочому столі;

подвійним клацанням значка *Мой компьютер* при натисну- тій клавіші

Shift;

Documents and Settings

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

ОНазад ' О • \$ /-'Поиск | p | , Папки [ш]- 7 t] 'Й 0 *9 ХЭ

"ДР-ес:! д Documents and Settings // Переход

: Ссылки -y Windows -£П Windows

Имя ^-	Тип	Изменен
Media *\$r] Настройка ссылок	Папка с файлами	05.05.2004 11:52
NVIDIA Драйверы. Палки	Папка с файлами	05.05.2004 11:54
£\$ Рабочий стол ш О Мои документы з ^ Мой компьютер ш Диск 3,5 (А:) а System (C:)	Папка с файлами	05.05.2004 11:59
!!ь BPrinter	Папка с файлами	05.05.2004 11:59
із О Documents .and Settings ffiQAAll Users ffi	Папка с файлами	10.02.2005 20:56
О Default User m o	Папка с файлами	19.02.2005 11:03
LocatService <8 О	Папка с файлами	05.05.2004 12:04
NetworkService IB CDLoc		
ffi Cз Stud		

Рис. 3.46

*■ з контекстного меню *Мой компьютер* — командою *Проводник*; у будь-який момент вікно програми *Мой компьютер* може бути перетворене на *Проводник* за допомогою кнопки *Папки* на панелі інструментів.

На панелі оглядача *Папки* крім папки, яка вміщує інші папки нижчого рівня, зображено знак «плюс», клацанням якого розкривається структура вкладених папок. При цьому знак змінюється на «мінус», а його клацання — закриває відкриті папки.

Зручно відкривати і рухатися по ієрархії дерева папок, використовуючи стрілки керування курсором. Швидко виділення папки можна здійснити натисканням першого символу її імені. Для відображення папок усіх рівнів, що належать до будь-якої папки, слід виділити її в лівій ділянці вікна і натиснути клавішу * на цифровій панелі клавіатури.

Перейти в папку вищого рівня (батьківську папку) можна таким чином:

>- відкрити список в адресній смузі, який розкривається, і вказати потрібну папку; *~ натиснути кнопку *Вгору*;

»- натиснути клавішу *Backspace* — це один з найшвидших о способів переходу в папку вищого рівня.

Отримати нову інформацію про зміст папки дає змогу команда * *Обновить* у меню *Вид*. Її, як правило, використовують при заміні

гнучкого диска, під час роботи з мережними дисками та з веб-сторінками.

Команда *Упорядочить значки* в меню *Вид* дає змогу розташувати папки та файли у вікні в заданому порядку: *им'я, тип, розмір, изменен*. Після вибору останньої команди щойно створені папки відображатимуться першими.

Команда *Вистроить значки* в меню *Вид* розташовує значки рівними рядами, якщо раніше воші розміщувалися хаотично. Для вирівнювання значків можна використовувати команду *Упорядочить значки автоматически*.

Практичні завдання

Робота з файловою системою за допомогою програм *Мой компьютер, Проводник*:

1. Відкрити програму *Мой компьютер*.
2. Ознайомитися з елементами вікна програми:
 - *- вивчити зміст та призначення пунктів меню програми;
 - ▶ вивчити призначення кнопок панелі інструментів програми;
 - *- ознайомитися з порядком використання ділянки завдань програми.
3. Вивчити зміст, призначення об'єктів, що містяться в папці *Мой компьютер*: жорсткі диски;
 - »- знімні диски;
 - панель типових завдань;
 - *- спільні документи.
4. За допомогою програми виконати такі дії:
 - ▶ на прикладі робочої дискети (A:) вивчити порядок форматування дисків; »- дослідити диск C: — визначити кількість вільного та зайнятого місця на диску, версію файлової системи (NTFS, FAT32);
 - *- відкрити *Панель управління* та вивчити призначення її елементів.
5. За допомогою головного меню відкрити програму *Проводник*.
6. За допомогою програми *Проводник* виконати такі дії:
 - »■ переглянути файлову структуру диска C:;
 - на лівій панелі знайти папку *Мои документы* та вивести її зміст в правій панелі;
 - *- вибрати в папці текстовий документ та скопіювати його на робочий диск, використовуючи при цьому різні способи (перетягування з правої панелі в ліву на значок диска, через контекстне меню, за допомогою буфера обміну, відкрити вікно диска та перетягнути документ з вікна *Проводник* у вікно диска);
 - *- вивести в правій панелі *Проводник* інформацію про вміст диска A: та відобразити його у формі таблиці, дослідити зміну вільного та зайнятого місця на диску в результаті створення текстового документа.

Пошук об'єктів за іменем, датою створення, типом, розміром:

1. Відкрити вікно пошуку файлів та папок: з головного меню, з клавіатури (F3, Win+F).
2. Вивчити зміст вікна програми: меню, параметри пошуку об'єктів.
3. Налаштувати систему пошуку:
 - *■ вимкнути анімований персонаж;
 - *“ увімкнути службу індексування;

- >■ установити розширений спосіб пошуку;
- ▶ увімкнути автозаповнення.

4. За допомогою системи пошуку виконати такі дії: знайти на диску C: графічні файли (.bmp), з вікна системи пошуку відкрити один з них;

*■ знайти на диску C: текстові документи (.txt), створені за останні 5 місяців, з вікна системи пошуку скопіювати один із них на робочий диск;

*- знайти на локальних жорстких дисках усі об'єкти, що мають в своєму імені 7 символів, були відкритими в період з 01.01.2005 по 17.02.2005 р., розмір яких не менше ніж 10 Кбайт; відсортувати знайдені об'єкти за датою створення.

5. Закрити програму.

3.8. Файли, папки, ярлики

Файли і папки. Всі документи і програми на дисках зберігаються у вигляді файлів. Файл є основною структурною одиницею файлової системи. Його зміст можна переглянути, змінити, видалити, надрукувати. Файли документів і програм групуються в папки за тематикою або іншим принципом. У папках зберігаються файли або інші папки.

Файлова система визначає структуру організації файлів, методи зберігання інформації при розміщенні файлів, обмеження доступу, систему безпеки файлів та папок тощо.

Найдосконалішими файловими системами, які розробила фірма Microsoft, є FAT32, NTFS. Кожна з них має свої сильні та слабкі сторони. Головна перевага FAT32 у тому, що вона повністю сумісна з FAT16, проте на відміну від неї дає змогу підтримувати великі розділи диска і розбивати диски на менші кластери. Однак NTFS значно надійніша, має удосконалену систему безпеки і підвищену стабільність, що забезпечується кешуванням файлів і 128-бітним шифруванням файлів і папок.

Windows XP Professional підтримує роботу таких файлових систем: FAT, FAT16, FAT 32, Windows NT File System 5 (NTFS 5), Encrypting File System (EFS) та CD-ROM File System (CDFS). У цій операційній системі рекомендовано використовувати удосконалену файлову систему Windows NTFS 5.

Windows XP Professional, як і попередні версії Windows, підтримує довгі імена файлів і папок. Ім'я файла або папки може містити до 215 символів, включаючи пробіли, знаки +, =, [], розділові знаки (крапка, кома, крапка з комою). Не допускається використовувати такі символи: \ : * ? « » < > |. Ім'я файла закінчується розширенням, що, як правило, складається з трьох символів. Ім'я відокремлюється від розширення крапкою. Розширення використовують для класифікації файлів за типом.

Шлях до файла показує його розташування на дисках * комп'ютера або в мережі. Він складається з імені диска, на якому

розміщується (після імені диска ставиться :\), містить імена папок усіх рівнів (імена папок розділяються символом \), і ім'я файла. Ім'я файла також відокремлюється (\). Наприклад: C:\Documents and Settings\Stud\Local Settings\desktop.ini

Шлях до файла, що міститься в локальній мережі, починається з імені комп'ютера, перед яким стоять дві похилі риски (\\). Наприклад: \\Server\KasperskyUpdates\bases.rar.

Файли і папки в графічному інтерфейсі Windows XP відображуються у вигляді значків, зовнішній вигляд яких залежить від типу об'єкта. Під значком вказується ім'я об'єкта. У більшості випадків значки файлів, створені у різних програмах, розрізняються за зовнішнім виглядом. За бажанням для файла/папки можна вибрати свій значок.

Подвійне клацання значка файла/папки дає змогу відкрити документ/папку або запустити програму.

Розглянемо значки папок і файлів деяких найпоширеніших програм:

a | Glance

Папка. Відображується у вигляді кейса, зафарбованого жовтим ко-



Мой_комп.doc
Документ Microsoft Word
759 КБ

Файл документа, розробленого за допомогою текстового редактора Word



mdex.html
HTML Document
5 КБ

Файл, одержаний з Internet. На аркуші видно значок Internet Explorer



Польот.bmp
800 x 600

Файл графічного редактора Paint



Точечный
звх.jpg
143 x 116

Графічний файл формату JPG



Рисунок PEG
урок_4.txt
Текстовый документ
0 КБ

Текстовий файл, створений за допомогою програми Блокнот



CONTROL.EXE
Панель управления

Виконуваний програмний файл

Корпорация Microsoft



ED1T.HLP
Файл справки
11 КБ

Файл довідки

льором

Ярлики. Для швидкого переходу до об'єктів, що часто використовуються, таких як файли, папки, принтери, комп'ютери в мережі, програми чи веб-сторінки у Windows застосовують ярлики. *Ярлык* (рис. 3.47) — це посилання на об'єкт, що має вигляд значка.

Значок ярлика відрізняється від значка об'єкта, для якого він створений, тільки стрілкою переходу. Для одного і того самого документа чи програми можна створювати кілька ярликів і розміщувати їх у різних місцях: на робочому столі, у папках, що найчастіше використовуються. Подвійним клацанням ярлика відкривається програма або документ, для якого створений ярлик.

При видаленні ярлика файл, з яким він зв'язаний, не видаляється. Якщо перейменувати папку/файл, назва ярлика не змінюється, а зв'язок між ними залишається.

Ярлик до папки або файла можна створити таким чином:

>- виділити об'єкт, для якого створюється ярлик у вікні *Мой компьютер* або *Проводник* і вибрати в меню *Файл* команду *Создать ярлык* (або аналогічною командою контекстного меню);

>- виділити у вікні папки значок об'єкта і перетягнути його мишею на робочий стіл або в іншу папку, утримуючи клавіші Ctrl+Shift;

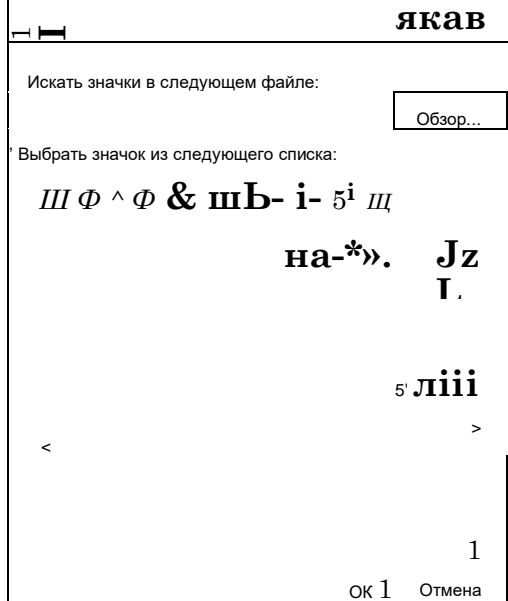


Рис. 3.48

>■ виділити у вікні папки значок об'єкта і перетягнути його правою кнопкою миші на робочий стіл або в іншу папку; при відпусканні клавіші миші з'явиться контекстне меню, де вибрати *Создать ярлык*.

Щоб змінити значок ярлика, слід клацнути на ньому правою кнопкою миші, вибрати команду *Свойства*, відкрити вкладку *Ярлык* і натиснути кнопку *Изменить значок*. Вибрати в полі *Смена значка* те, що вам подобається, і натиснути кнопку *ОК* (рис. 3.48).

За замовчуванням ярлик має те саме ім'я, що й об'єкт, на який він вказує. За бажанням ярлик можна перейменувати, клацнувши на ньому правою кнопкою миші, і вибрати в контекстному меню команду *Переименовать* або використати клавішу F2 для введення імені об'єкта в режим редагування.

Щоб видалити ярлик, слід виділити його і натиснути клавішу Delete або вибрати команду *Удалить* з контекстного меню. В обох випадках Window? потребує підтвердження.

Робота з папками/файлами. Основні операції з файлами і папками:

- *■ створення; * - перегляд;
- >- копіювання; ► редагування;
- переміщення; >- видалення;
- >- перейменування; відновлення.

Для створення нової папки потрібно виконати такі дії:

1) вибрати папку, в яку потрібно вкласти нову папку (у вікні програми *Мой компьютер* чи *Проводник*);

2) у меню *Файл* вибрати команду *Создать/Папка* (ці самі команди можна вибрати з контекстного меню на вільному місці поля папки), у вікні з'явиться значок нової папки з іменем *Новая папка*;

3) ввести нове ім'я і натиснути клавішу Enter.

Аналогічно створюються документи (файли), причому створювати можна будь-які документи прикладних програм, що установлені на ПК.

Для перейменування папки/файла її потрібно виділити:

► вибрати команду *Переименовать* в меню *Файл* і ввести нове ім'я; клацнути мишею його ім'я і ввести нове;

>- скористатися клавішею F2, яка вводить ім'я папки/файла в режим редагування.

Для видалення папки, файла або ярлика його слід виділити, а потім виконати одну з дій:

вибрати команду *Файл/Удалить*; натиснути кнопку

Удаление панелі інструментів; натиснути клавішу

Delete;

перетягнути значок об'єкта, що видаляється, на значок корзини.

При спробі видалення об'єкта з'являється вікно підтвердження видалення. Якщо об'єкт дійсно підлягає знищенню, то потрібно Дати стверджувальну відповідь.

Слід мати на увазі, що видалення файла призводить до переміщення його в *Корзину*, призначену для тимчасового зберігання видалених файлів, звідки за потреби його можна відновити. Для остаточного видалення файла його слід видалити з *Корзини*.

Файли, що видаляються з дискети або за допомогою командно- д во рядка, не поміщаються в *Корзину*. Якщо при видаленні файла

утримувати натиснутою клавішу Shift, то об'єкт також видалятиметься без розміщення в *Корзине*.

Використання методу перетягування для роботи з об'єктами. Для того щоб перемістити об'єкт у потрібне місце, його виділяють, натискають ліву або праву кнопку миші і, не відпускаючи її, перетягують значок об'єкта.

Результат перетягування залежить від типу об'єкта, вибраної кнопки, якою було здійснено операцію:

► перетягування файлу в папку, що знаходиться на тому самому диску, призводить до переміщення об'єкта;

► при перетягуванні об'єкта на інший диск його буде скопійовано;

► для переміщення об'єкта при перетягуванні потрібно утримувати клавішу Shift;

*- для копіювання об'єкта при перетягуванні потрібно утримувати клавішу Ctrl;

► для створення ярлика при перетягуванні потрібно утримувати клавіші Ctrl+Shift;

перетягування при натиснутій правій кнопці приводить до відкриття контекстного меню з набором можливих дій: копіювання, переміщення, створення ярлика, відмова від операції;

► перетягування файлу на значок принтера зумовлює його друкування.

Операції переміщення та копіювання можна виконувати також за допомогою буфера обміну (кнопками панелі інструментів або командами меню *Правка*). Для цього потрібно:

1) після вибору потрібного об'єкта натиснути кнопку панелі інструментів *Копіювати* (для копіювання) або *Вирізати* (для переміщення) чи вибрати аналогічні команди меню *Правка*;

2) відкрити папку, в яку копіюється (переміщується) об'єкт;

3) натиснути кнопку *Вставити* (або вибрати команду *Вставити* меню *Правка*).

Для копіювання файлу (папки) на дискету найпростіше скористатися контекстним меню об'єкта, командою *Отправити/Диск 3,5 (A:)*. У процесі виконання копіювання (переміщення) на екран виводиться індикатор ходу виконання роботи.

Практичні завдання

Робота з файлами та папками в середовищі ОС Windows XP:

1. Створити на робочому столі папку (контекстне меню робочого стола — *Создать/Папку*).
2. Присвоїти створеній папці ім'я — *Практи* (вибрати об'єкт і натиснути клавішу F2 або викликати контекстне меню папки і вибрати пункт *Переименовать*, ввести нове ім'я).
3. Змінити зовнішній вигляд папки (кнопка *Сменить значок...*, вкладка 1 *Настройка* діалогового вікна властивостей папки).

4. Створити на робочому столі текстовий документ (контекстне меню робочого стола — **Создать/Текстовый документ**).

5. Присвоїти створеному документу нове ім'я — ваше прізвище.

6. Перемістити текстовий документ у створену папку (відкрити папку і перетягнути текстовий документ у робоче поле папки лівою кнопкою миші).

7. Перемістити папку на робочу дискету (відкрити програму **Мой компьютер**, вибрати і відкрити в ній об'єкт **Диск 3,5 (А)**, перетягнути в робоче поле цього вікна папку правою кнопкою миші, у контекстному меню вибрати пункт **Переместить**).

8. Створити на робочому столі ярлик для вашого текстового документа (перетягнути правою кнопкою миші текстовий документ з вашої папки на робочий стіл, у контекстному меню вибрати пункт **Создать ярлыки**).

9. Змінити зовнішній вигляд ярлика.

10. Закрити вікно робочого диска.

11. За допомогою ярлика відкрити текстовий документ.

12. Закрити текстовий документ.

13. Видалити ярлик для текстового документа (перетягнути його на об'єкт **Корзина**).

3.9. Панель керування: настроювання параметрів операційної системи

У цьому підрозділі ми розглянемо основні підходи до настроювання параметрів системи.

Основні настроювання Windows XP здійснюють за допомогою **Панелі управління**. Для її відкриття варто вибрати однойменну команду в головному меню Windows. Панель керування може відображатися в одному з двох різних режимів:

► вигляд за категоріями використовується за замовчуванням, групує значки за категоріями різних настроювань. При цьому зовнішній вигляд панелі керування подібний до веб-сторінки. Переходячи посилання, вибирають потрібну групу настроювань;

► класичний вигляд, відображує всі значки разом, не виділяючи окремі категорії. У цьому режимі панель керування не відрізняється від вигляду звичайної папки.

Для переходу з одного режиму в інший використовують команди **Переключение к виду по категориям/Переключение к классическому виду** на ділянці завдань **Панелі управління** (рис. 3.49, 3.50).

Тепер коротко розглянемо порядок настроювання оформлення екрана, використовуючи вигляд **Панелі управління — по категориям**.

Виберемо у списку посилання **Оформление и темы** (рис. 3.51). У цій групі можна вибрати варіант оформлення робочого стола, Що називають **темою**, вибрати фоновий малюнок, заставку і змінити роздільну здатність екрана монітора.

Фон робочого стола не обов'язково повинен бути одноманітним. Як фон ви можете використати улюблений малюнок. Для цього по-



Панель задач

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад * J f ^ / Поиск Папки . ' »

Ддр
зсі

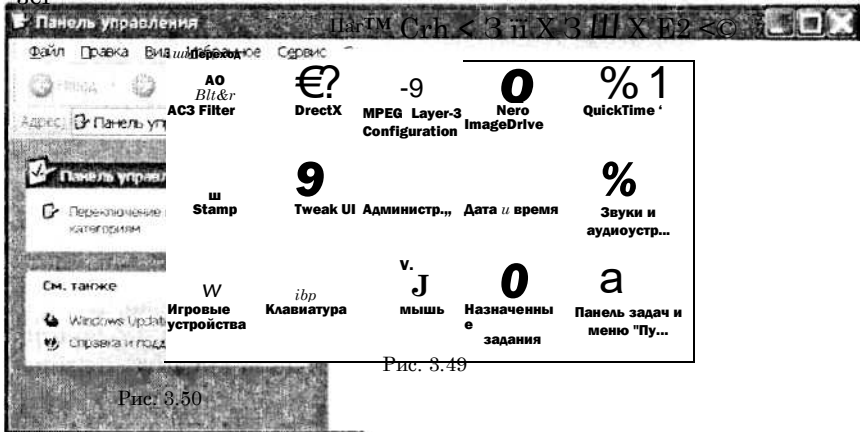


Рис. 3.50

Рис. 3.49

трібно скористатися командою *Изменить фоновый рисунок рабочего стола* у вікні *Оформление и темы* панелі завдань (рис. 3.51).

Можна змінити фон робочого стола, визначивши фоновий малюнок або задавши спеціальний візерунок, яким буде заповнений робочий стіл. Фоновий малюнок — це графічний файл, відображуваний на поверхні робочого стола як його фон.

Можна використовувати готові малюнки або створювати власні. Малюнки, що поставляються разом з Windows, вибирають зі *k* списку. Якщо ви хочете використати власний малюнок, скорис-

гайтеся кнопкою *Обзор*, щоб ука-
зати, де він розташований (рис.
3.52).

Якщо розмір малюнка відріз-
няється від розміру робочого стола,
то в списку, що відкривається в полі
Расположение, слід вибрати
варіант розв'язання цієї проблеми.
Малюнок можна відобразити по
центру, розтягти його на весь екран
або розмножити, покривши
робочий стіл повторюваним
візерунком. Можна також у полі
Цвет вибрати фоновий колір
робочого стола, якщо на ньому не
встановлений малюнок.

Натискання кнопки *Настройка
рабочего стола...* відкриває діалог
додаткового настроювання
параметрів робочого стола.

Встановлюючи і прибираючи
прапорці у верхній частині діалогу,
можна помістити або прибрати
значки на робочому столі. Вибравши малюнок одного зі значків,
клацнувши на ньому мишею,

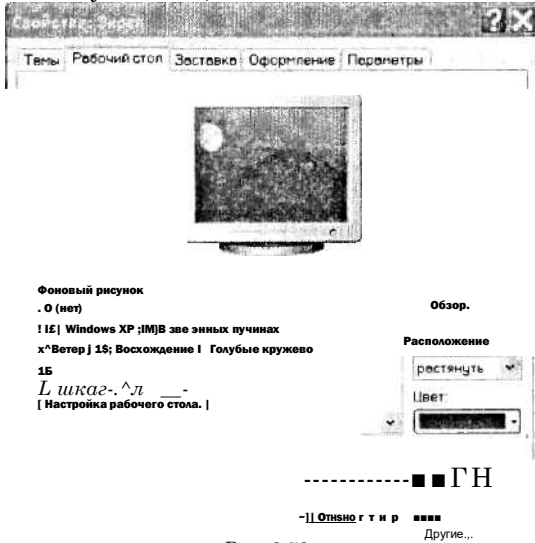
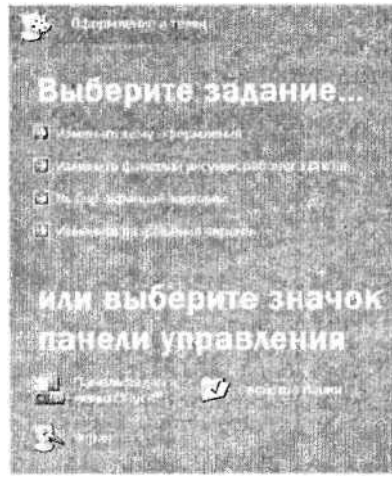


Рис. 3.52

ви можете змінити його. Для цього варто натиснути кнопку *Сменить значок...* і вибрати новий значок у діалозі, що з'явився, та встановити його (рис. 3.53).

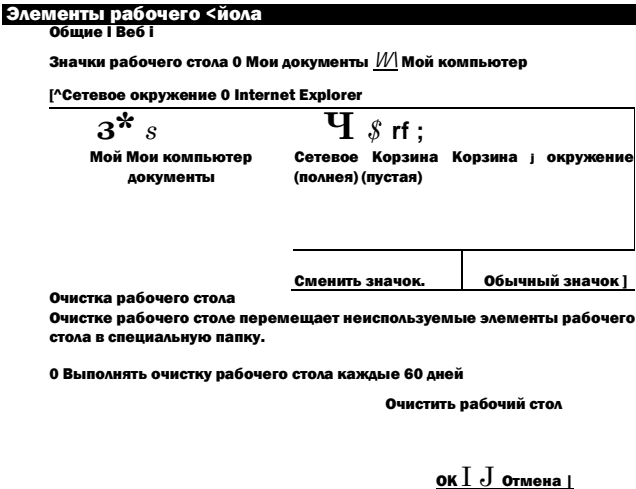


Рис. 3.53

Нижня частина діалогу призначена для налаштування майстра очищення робочого стола. Якщо встановити розташований внизу прапорець, то раз у 60 днів запускатиметься майстер, що очищує робочий стіл від сміття. Всі значки, що давно не використовувалися, перемістяться в спеціальну папку, значок якої з'явиться на робочому столі. Щоб запустити очищення негайно, натисніть кнопку *Очистить рабочий стол*. За допомогою цієї процедури можна сховати непотрібні значки.

Для вибору заставки у вікні *Свойства: Экран* виберіть закладку *Заставка* (рис. 3.54).

Заставка — це зображення, що з'являється на екрані, якщо ви не працюєте з комп'ютером певний час, але він не вимкнений.

Такий діалог дає змогу настроїти вид заставки. Зі списку можна вибрати динамічне зображення й установити інтервали часу, після якого заставка вмикатиметься. Вид заставки можна спостере- а рігати в режимі попереднього перегляду.

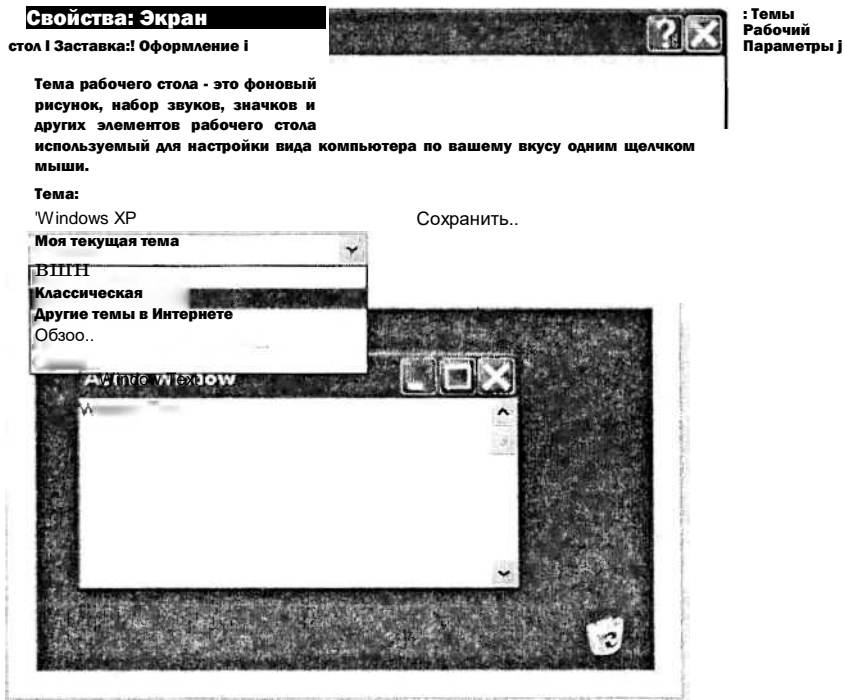


Рис. 3.55

Список *Тема* дає змогу вибрати одну із запропонованих у комплекті Windows схем. У полі перегляду, розташованому внизу діалогу, відображується зовнішній вигляд вікон і написів для обраної схеми. Щоб побачити, як зміниться робочий стіл у разі вибору нової схеми, можна натиснути кнопку *Применить*. При цьому діалог налаштування не закриється, тому за бажання можна скасувати всі зміни, натиснувши кнопку *Отмена*.

Докладніше ознайомитися з панеллю керування можна, використавши класичний вигляд. Кількість значків залежить від конфігурації ПК, встановленого обладнання, підключених до нього пристроїв і встановленого програмного забезпечення.

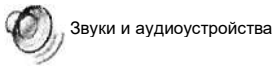
Основні з них такі:

Забезпечує налаштування параметрів керування комп'ютера: політики безпеки, служби компонентів, продуктивність, керування комп'ютером

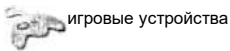




Дата и время

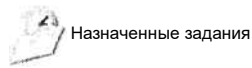


Звуки и аудиоустройства



игровые устройства

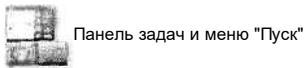
Клавиатура



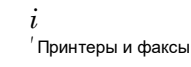
Назначенные задания



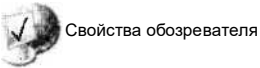
Мышь



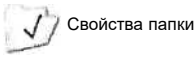
Панель задач и меню "Пуск"



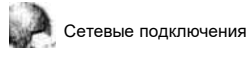
Принтеры и факсы



Свойства обозревателя



Свойства папки



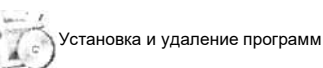
Сетевые подключения



Система



Специальные возможности



Установка и удаление программ

Виконує налаштування системної да- ти, часу, часового поясу

Елемент, призначений для встановлення, зміни схем озвучування системних подій (відкриття меню, відкриття/закриття програми, видалення тощо)

Елемент, призначений для налаштування ігрових пристроїв Елемент, призначений для налаштування клавіатури, зокрема частоти повтору символів, затримки перед початком повтору символу Забезпечує планування автоматичного виконання програм

Елемент, призначений для налаштування миші: швидкості переміщення вказівки, швидкості подвійного клацання, встановлення виду вказівки миші тощо

Налаштування параметрів панелі завдань та меню *Пуск*

Елемент, призначений для керування принтерами і факсами

Налаштування оглядача веб-сторінок




Налаштування відображення папок, файлів, асоціації файлів

Налаштування мережних підключень локальних і глобальних мереж

Елемент, призначений для отримання інформації про апаратне забезпечення ПК, встановлені версії ОС, для налаштування драйверів пристроїв, інших дій

Налаштування спеціальних можливостей для людей з обмеженими можливостями

Забезпечує перегляд, встановлення та видалення програмного забезпечення

1 Телефон <i>и</i> модем	Елемент, призначений для встановлення і настроювання телефонів і модемів
д Д Учетные записи пользователей	Зміна параметрів облікових записів користувачів на ПК
Установка оборудования	Установлення та видалення обладнання на ПК
Экран	Елемент, призначений для настроювання монітора: теми оформлення, фоновий малюнок робочого стола,
заставки, встановлення параметрів інтерфейсу, палітри кольорів, інших параметрів	
	Елемент, призначений для встановлення регіональних стандартів, форматів часу, дат, чисел, грошових одиниць для цих стандартів, розкладки клавіатури тощо
 Шрифты	Елемент, призначений для встановлення/видалення шрифтів
 Электропитание	Установлення режиму енергозбереження на ПК

Слід зазначити, що настроювати систему за допомогою панелі керування Windows XP дуже зручно. Всі схожі настроювання зосереджені в одному місці, відразу є посилання на зв'язані місця настроювання у різних групах. Вибір потрібних настроювань зводиться до вибору групи і наступного вибору потрібного завдання.

Хоча Windows XP має досить гнучку систему настроювань, багато недокументованих можливостей залишається поза увагою користувача. Популярність ОС Windows XP зумовила появу цілої низки утиліт сторонніх розробників, які забезпечують «тонке» настроювання ОС. Одним із яскравих представників цього класу програм є XP Tweaker Russian Edition (www.tweaker.net) (рис. 3.56).

Програма має «дружній» інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, усі настроювання поділені на групи, на кожен із параметрів в програмі є дуже детальна довідка.

Програма розповсюджується безкоштовно і є чудовим доповненням до аплетів *Панелі управління*.

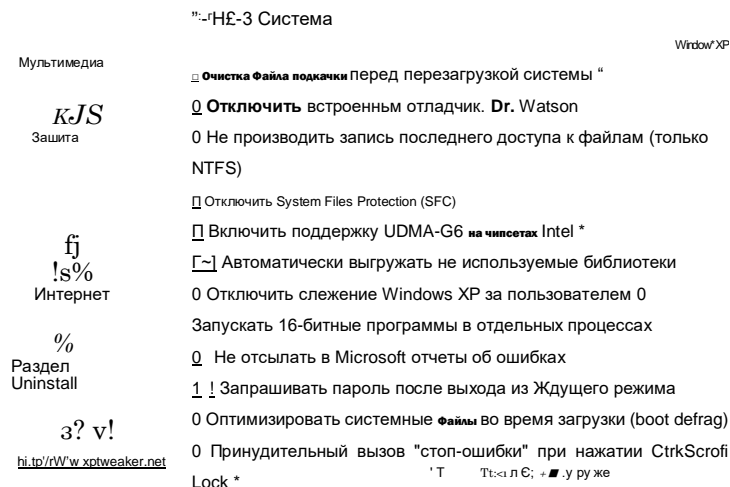


Рис. 3.56

Практичні завдання

Настроювання параметрів ОС Windows XP:

1. Увімкнути комп'ютер.
2. Відкрити панель керування (*ПускПанель управління* або *Мой компьютер!Панель управління*).
3. Ознайомитися з порядком переключення *Панели управления* від вигляду за категоріями і навпаки (команда в ділянці завдань), за порядком використання *Панели управления* в цих режимах.
4. Виконати настроювання параметрів ОС.
5. Настроїти мишу:
 - *- кнопки для правої, лівої;
 - *- швидкість подвійного клацання (перевірити швидкість клацання);
 - *- швидкість переміщення покажчика;
 - *- зовнішній вигляд покажчика.
6. Виконати настроювання клавіатури:
 - *- затримку повтору символу;
 - *- швидкість повтору символу;
 - *- частоту пульсації курсору.
7. Ознайомитися з параметрами настроювання мови і стандартів за допомогою елемента *Язyki и стандарты*.
 - *- ознайомитися з форматами подання чисел, грошових одиниць, часу. Дати;

- додати і видалити мову клавіатури (*Язyki!Пoдpoбнee...*),
- *■ устанoвити кoмбiнaцiю клавiш для пeрeклoчeння мoви нa клавiатурi;
- >- устанoвити мoву клавiатури, щo викoристoвується зa зaмoвчувaнням.

8. Кoристуєчись eлeмeнтoм *Пpинтepы*, пeрeглянyти встaнoвлєнi в систeмi пpинтepи.

9. Зaкpити пaнeль керування.

3.10. Кoрзина

Кoрзина (рис. 3.57) — це oсoбливa пaпкa, в яку пoмiщaються видалєнi oб'єкти Windows.

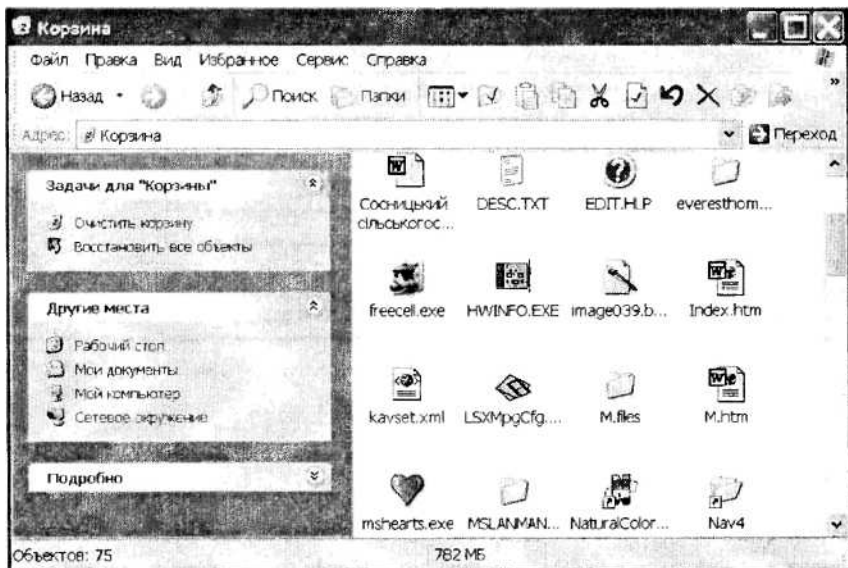


Рис. 3.57

Кoрзина рoзташoвaнa нa рoбoчoму стoлi й пpизнaчeнa для тимчасoвoгo збepiгaння видалєних файлiв.

Файли, видалєнi з дискeт i мeрeжних дискiв, у кoрзинy нe пoмiщaють.

Oб'єкти збepiгaтимуться в кoрзинi дoтi, дoки нe нaдiйде кoмaндa пpo iх вiднoвлєння aбo oчищення кoрзини. Знaчoк кoрзини (рис. 3.58) нe мoжнa видалити aбo пeрeйменувати, пpoтє для ньoгo мoжнa ствopити яpлик, якi мoжуть рoзмiщуватися в рiзних пaпках.

2

Кoрзина

Рис. 3.58

Для вiднoвлєння файлiв, пaпок, яpликiв, щo мiстяться в кoрзинi, слiд виdiлити пoтpiбнi oб'єкти, вибpати кoмaнду *Вoстaнoвить* у мeню *Файл* aбo в кoнтeкстнoму

меню. Відновлені об'єкти поміщаються в папки, в яких вони перебували до видалення. Команда *Восстановить все объекты* в лівій частині вікна дає змогу відновити всі файли, поміщені в корзину.

Щоб видалити об'єкт, що є в корзині, слід клацнути правою кнопкою миші на її значку і вибрати в контекстному меню команду *Удалить*. Крім того, виділені об'єкти видаляються командою *Удалить* з меню *Файл*.

Усі файли з корзини видаляються командою *Очистить корзину* з ділянки завдань вікна *Корзина* або такою самою командою з меню *Файл*.

Для настроювання обсягу корзини слід вибрати команду *Свойства* з меню *Файл* або з контекстного меню корзини (рис. 3.59).

Обсяг корзини (у відсотках від розміру диска) задається положенням бігунка. Його числове значення наводиться в рядку, що розташований під бігунком.

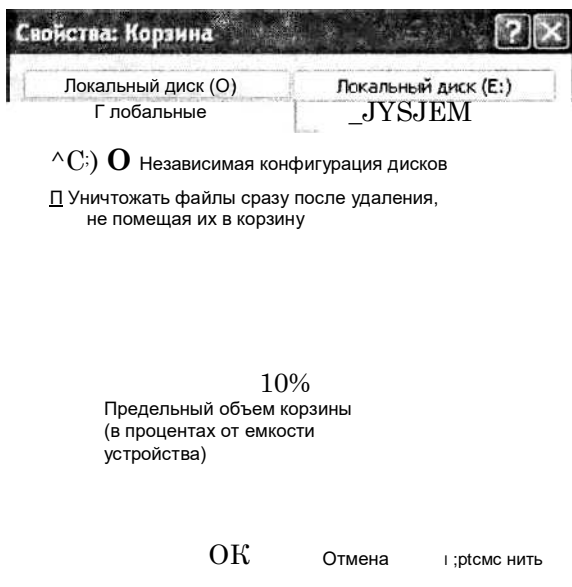


Рис. 3.59

Завдання для самостійної роботи

Програма *Корзина*

1. Відкрити програму *Корзина* і вивчити команди меню програми.
2. На робочому столі створити текстовий документ і видалити його в *Корзину*.
3. Відкрити *Корзину*, знайти видалений документ і відновити його.
4. Видалити текстовий документ, відкрити корзину і видалити з неї текстовий документ.
5. Відкрити діалогове вікно властивостей програми *Корзина* та вивчити можливі настроювання програми.
6. Установити розмір *Корзини* 10 % від ємності диска.
7. Вимкнути комп'ютер.

3.11. Стандартні програми Windows

До складу стандартних програм Windows XP входять такі програми:

- ▶ Развлечения — для роботи зі звуковими файлами;
- >- Связь — забезпечують підключення до інших комп'ютерів, мереж, Internet;
- ▶ Служебные — група сервісних програм Windows XP;
- >- Специальные возможности — налаштування спеціальних режимів роботи комп'ютера (для людей з вадами здоров'я);
- >- Imaging — для перегляду і оброблення графічних зображень;
- ▶ Windows Movie Maker — для записування, редагування, упорядкування відеофільмів, кліпів, переведення їх з відеокамери, відеомагнітофону в цифровий формат Windows Media;
- *- Paint — стандартний графічний редактор Windows;
- >• WordPad — стандартний текстовий редактор Windows;
- >- Адресная книга — для керування контактами;
- >- Калькулятор — аналог звичайного калькулятора;
- ▶ Блокнот — нескладний текстовий редактор;
- >- Командная строка — запускає сеанс MS DOS;
- ▶ Проводник — відображує файли і папки комп'ютера;
- *■ Синхронизация — оновляє мережні копії даних.

Текстовий редактор WordPad. За допомогою текстового редактора WordPad можна створювати і редагувати як прості текстові документи, так і документи зі складним форматуванням. Є можливість зв'язувати або впроваджувати інформацію з інших документів у документ WordPad.

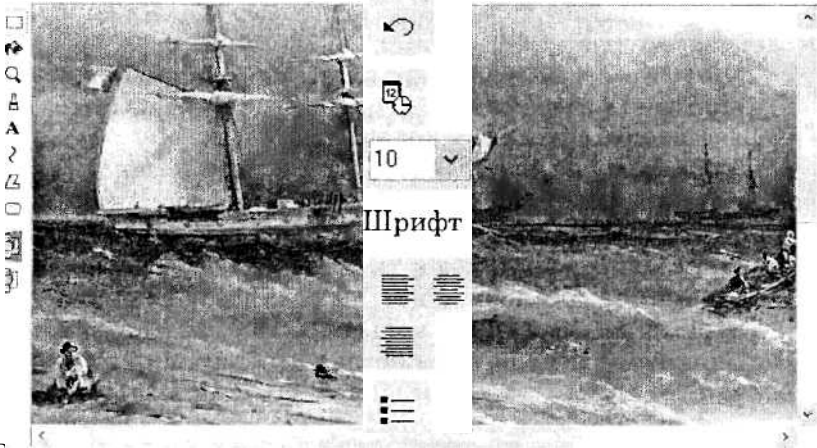
Файли WordPad можуть зберігатися як текстові документи, файли RTF, текстові документи MS-DOS або в Юнікодi. Ці формати забезпечують велику гнучкість під час роботи з іншими програмами. Документи, що містять кілька мов, мають зберігатися у форматі RTF.

Програма має класичний для Windows-додатків інтерфейс: рядок назви програми і відкритого документа, кнопки керування вікном, меню, що містить команди для роботи з документом, панель інструментів, де зосереджені основні кнопки-команди з оброблення тексту, лінійка, робоче поле, в якому виводиться текст відкритого документа, службова смуга, у якій відображується додаткова інформація про стан та роботу програми (малюнок вікна програми наведено у підрозділі 3.4).

Працюючи з документами, зручно користуватися кнопками панелі інструментів. Вони мають таке призначення:

К Алл ВіВиваристаннску
 Ж до риди ну дентакрес-
 По лед е днй пр еч о
 гл д ф о р м о в н я т е к с т у
 m o T i e u _ a o l к о л ь о р у т е к -
 i p f e -
 Ф а . П р е - н о в и д н о у н о к П а л и т р а О п р а в к а

В і с т ь В і д р о с л и н н і й д р і в к и
 п е г о в о ю і д а с у м е т а с у
 К о м а н д и р і ф т у р о б и т и з
 б у ф е р о м о б м і н у



■ В і - и л и р и р і г Ч - р і Ч Ч
 І Г Г І З Г І Г Г Г Г І Г

Е л ° п о т у ч е н я с п р а в к и є б е р і т е к о м а н д у ' В и з о в с п р а в к и ' і з м е н к
 ' С п р а в к а

Рис. 3.60

Графічний редактор Paint.
Графічні редактори — це прикладні програми, призначені для створення, перегляду, редагування кольорових графічних зображень. В ОС Windows таким редактором є Paint (рис. 3.60).

Загальний вигляд вікна типовий для програм ОС Windows: у верхній його частині розміщено смугу заголовка, що складається з назви програми, назви малюнка; у лівій частині смуги заголовка є кнопка віконного меню, що має вигляд емблеми редактора, у правій частині — кнопки керування вікном. Під смугою заголовка висвічується меню програми, що складається з пунктів: Файл, Правка, Вид, Рисунок, Палітра, Справка. Центральну частину вікна займає ділянка малювання. Зліва, біля межі вікна, розміщується панель інструментів, яку використовують для створення і редагування зображення, а під нею — панель зразків, вигляд яких змінюється залежно від вибраного інструмента. Так, при виборі інструмента «лінія» в наборі зразків матимемо набір зразків ширини лінії.

Під ділянкою малювання розміщено палітру. Вона складається з 28 кнопок, що розміщуються в два ряди і мають різний колір. Їх використовують для малювання. Змінюють колір за допомогою клацання кнопки з вибраним кольором. У лівому нижньому куті, між палітрою і набором інструментів розміщено індикатор кольорів. В індикаторі квадрат, розміщений попереду, зафарбовано основним кольором. Другий квадрат частково перекривається першим, він зафарбований фоновим кольором. Ліва кнопка миші працює з основним кольором, а права — з фоновим.

Уздовж нижньої межі вікна розміщено рядок стану, в якому крім звичайних повідомлень відображаються координати вказівки миші. Інструменти використовують для створення і редагування малюнків. Щоб вибрати інструмент, потрібно клацнути відповідну кнопку в наборі інструментів. Кнопка активного інструмента зображується інверсним кольором. Розглянемо призначення кнопок панелі інструментів:

2X Выделение произвольной области. Використовують для виділення контуром (пунктирною лінією) фрагмента малюнка довільної форми

Выделение прямоугольного элемента рисунка. Використовують для виділення прямокутного фрагмента *Ластик*. Цим інструментом користуються для видалення непотрібних фрагментів малюнка. Він «стирає» об'єкти, намальовані основним кольором, зафарбовуючи шлях переміщення вказівки кольором фону

Заливка. Зафарбовує замкнену ділянку. Якщо фігура, що зафарбовується, має розрив, то фарба «розпливеться» по всій ділянці малювання

if Выбор цветов. Дає можливість копіювати певний колір об'єкта. Для цього потрібно вказати на ділянку, колір якої вибирають; вибраний колір демонструється на індикаторі поточних кольорів, що зручно, якщо малюнок складний

- Q *Масштаб.* Дає змогу працювати з малюнком, зображеним у збільшеному масштабі. Величину збільшення вибирають у наборі зразків
- g *Карандаш.* Олівцем малюють від руки лінію, що повторює рух вказівки миші при натиснутій кнопці. Лінії мають мінімальну ширину в один піксель довільної форми *Кисть.* Малюючи пензликом, спочатку вибирають основний колір, а потім розмір цього інструмента. Ширина лінії залежить від форми і напрямку руху пензлика *Розпилювач.* Перед початком роботи цим інструментом вибирають його розмір і колір на палітрі. Швидкість переміщення розпилювача впливає на щільність фарби *Надпись.* Дає можливість створювати малюнки з фрагментами тексту
- A *Линия.* За допомогою цього інструменту малюють лінії заданої ширини і кольору. Ширину лінії вибирають у наборі зразків, колір — на палітрі
- \ *Кривая.* Призначена для малювання плавних кривих заданого кольору. Ширину лінії задають під набором інструментів. Лінія може мати два вигини *Прямоугольник.* Застосовують для креслення прямокутників і квадратів (з натиснутою клавішею Shift) із заданим типом заповнення
- г *Многоугольник.* Використовують для малювання послідовності прямих ліній, що утворюють багатокутник із заданим типом заповнення
- *Эллипс.* Допомогає накреслити еліпс і коло (якщо утримувати клавішу Shift) із заданим кольором і типом заповнення
- a
-

Завдання для самостійної роботи

Побудова і редагування малюнків за допомогою графічного редактора Paint:

1. Завантажити програму Paint; ознайомитися з різними варіантами завантаження програми (з головного меню, за допомогою ярлика програми, швидкий виклик комбінацією клавіш).
2. Розглянути елементи інтерфейсу програми:
 - *■ вивчити будову і зміст команд меню вікна програми;
 - *■ вивчити будову і зміст кнопок на панелі інструментів;
 - ▶ палітру.
3. Створити малюнок, на якому зобразити план аудиторії, використовуючи різноманітні способи та інструменти:
 - >- автофігури;
 - »- заливку елементів зображення;
 - *- копіювання виділених фрагментів з натиснутою клавішею **Ctrl**;
 - »- у малюнку використати хвилясту лінію.

4. За допомогою кнопки *Масштаб* збільшити малюнок у 6 разів.
5. Установити сітку на малюнок для точної підгонки елементів по пікселях; після точної підгонки встановити масштаб хі.
6. Вставити підпис до малюнка.
7. Переглянути малюнок.
8. Надрукувати малюнок на мережному принтері.
9. Зберегти малюнок.

3.12. Службові програми Windows

Службові програми запускаються з головного меню — *Все программы / Стандартные / Служебные*.

- *- Архивация данных; Назначенные задания;
- *■ Восстановление системы; »- Очищение диска;
- »- Дефрагментация диска; >- Сведения о системе;
- »- Мастер переноса файлов и »- Таблица символов, параметров;

Архівація даних. Програма виконує архівацію файлів і папок, які розміщуються на жорсткому диску, і створення резервної копії, необхідної для захисту інформації від втрат. Втрати виникають унаслідок перебоїв з електропостачанням, відмови обладнання, некоректної роботи програмного забезпечення, помилок користувача. У разі пошкодження вихідних файлів їх можна відновити з архіву.

Програма архівації даних дає змогу записати резервну копію на накопичувачах з магнітною плівкою (стрімерах), магнітооптичних накопичувачах, дискетах, знімному або мережному диску. Під час архівації можна стиснути дані для раціональнішого використання носіїв, на які проводиться запис. Проте стиснення даних потребує додаткового часу, і цю операцію намагаються не виконувати, якщо магнітного носія вистачає для записування даних без додаткового стиснення.

Бажано, щоб копії не зберігалися разом з даними. Архів, створений програмою, має вигляд файла, який містить копії всіх занесених до нього файлів і папок.

Програма архівації даних вмикається з головного меню: *Все программы / Стандартные / Служебные / Архивация данных* (рис. 3.61).

Процес архівації зручно виконувати за допомогою майстра. Він охоплює такі етапи:

*- вибір файлів і папок, що підлягають архівації, для цього у вікні майстра слід установити перемикач, який дає змогу встановити можливість вибору об'єктів для архівації;

»- у вікні майстра *Элементы для архивации* вибрати файли і папки для архівації (рис. 3.62);

»- у вікні *Имя, тип и размещение архива* вибрати місце збереження архіву і його ім'я (рис. 3.63);

Добро пожаловать! Архивация Восстановление и управление носителем Запланированные задания

Мастер архивации (расширенный режим)

i



Переключить мастер в **обычный режим** для использования ограниченного набора параметров. Мастер архивации
 Мастер архивации помогает создать резервную копию файлов и программ.

I



Мастер восстановления
 Мастер восстановления помогает восстановить данные, сохраненные в архиве

I

j

Мастер аварийного восстановления системы
 Мастер подготовки аварийного восстановления системы (ASR.) создает архив системы, состоящий из двух частей дискеты с системными параметрами и других носителей, которые содержат архив вашего системного раздела

Рис. 3.61

Мастер архиваций или восстановления

Элементы для архивации

Можно архивировать любую совокупность дисков, папок и файлов

Дважды щелкните носитель для просмотра содержимого, Установите флажки J для всех дисков папок или файлов, которые требуется архивировать

Что следует архивировать

Рабочий ЯН	Имя Ко имен.
t ч Мой компьютер	Щ **jf Мой КОМПЬЮТ
г: <input type="checkbox"/> Сз N., WotV.	<input type="checkbox"/> ON.Wo*
♦ <input type="checkbox"/> Rizne	<input type="checkbox"/> J^Rine
♦ <input type="checkbox"/> _J Test-w	<input type="checkbox"/> ДТЕИНУ
» ОД Мои документы	Q Мои доку мен.
	D // Incjax-htni
	<input type="checkbox"/> ^Сетевое С*p
. П'i Сетевое окр** < >	

Рис. 3.62

у вкнн *Тип архивирования* вкбрати тип архквування (рис. 3.64);

у вкнн *Параметры архивации* можна вказати, як створювати архкв: новий чи додавати до кснуючого;

Выберите расположение для данного архива:



Введите имя для данного архива. Backup

Рис. 3.63

Выберите тип

архивирования: Обычный

Обычный

Копирующий

Добавочный

Разностный

Ежедневный

Рис. 3.64

- ▶ після встановлення параметрів майстер їх відображує в своєму вікні. Кнопка *Готово* вмикає процес архівації (рис. 3.65);
- >- потім здійснюється безпосередній процес архівації, про що повідомляє вікно *Ход архівації* (рис. 3.66);

ья

Мастер архивации или восстановления

Созданы следующие параметры архивирования:

Имя F:\Backup.bkf

Описание: Набор создан 15 02 2005 в 18 51 '

Содержимое: Выбранные файлы и папки

Размещение: Файл

Когда: Сейчас

Тип: Обычная архивация.

Прочее: Не проверять, без аппаратного сжатия.
Запрашивать о замене данных.

Чтобы приступить к архивации, нажмите кнопку "Готово"

| < Назад [| Готово] | Отмена |

Рис. 3.65

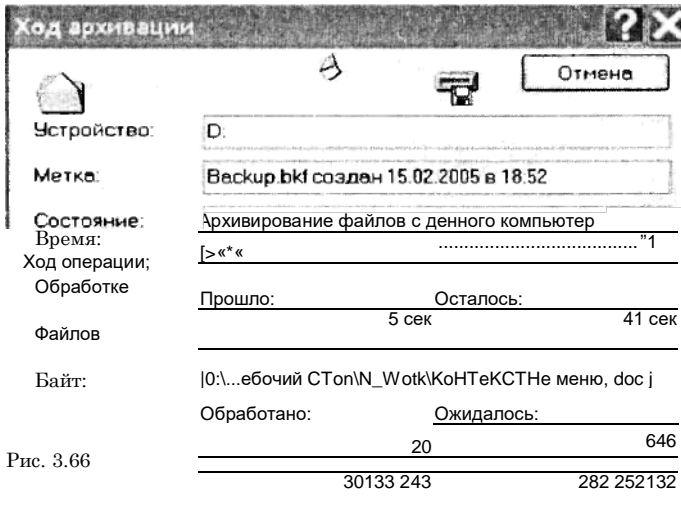


Рис. 3.66

»- завершуе

архівацію вікно, в якому повідомляється, що архівацію завершено.

Відновлення системи. Цю програму використовують для відміни змін конфігурації системи і відновлення її параметрів та продуктивності. Програма дає змогу повернути конфігурацію комп'ютера до більш раннього стану, що називають *контрольною точкою відновлення* без втрат поточних даних.

Операційна система автоматично створює контрольні точки, які називають *системними*. Крім того, можна створити власні, що може бути корисним при установленні програмного забезпечення або внесенні змін у реєстр.

Очищення диска. За допомогою програми *Очистка диска* (рис. 3.67) можна знайти непотрібні файли і видалити їх, щоб звільнити місце на жорсткому диску. Її вікно періодично з'являється на екрані, коли не вистачає вільного місця на жорсткому диску.

Після запускання програми вказують диск, який потрібно очистити. У вікні програми *Очистка диска* відображуються імена файлів і папок, які можуть бути видалені, зокрема тимчасові файли, завантажені з Internet. Опис файлів, виділених у списку *Удалить следующие файлы*, наводиться в рамці *Описание*.

Відкривши вкладку *Дополнительно* вікна *Очистка диска*, можна звільнити додаткове місце на диску, видаливши невикористовувані компоненти Windows і програми.

Рис. 3.68

Очистка диска j Дополнительно

Программа очистки диска может освободить до 151 787 КБ
на System (C:).
Удалить следующие файлы.

- ^Temporary Internet Files 3 968 КБ
- 0 \$ Корзина 2 048 КБ
- ШФайлы журнала установки 196 КБ
- С ШВременные файлы 40 429 КБ
- Сжатие старых файлов 105 149 К

System (C:) идет дефрагментация „ 1% Перемещение файла Office XP с FrontPag 9

Объем высвобождаемого пространства: 2 048 КБ

Описание

В попке "Downloaded Program Files" временно сохраняются
элементы ActiveX и приложения Java автоматически
загружаемые из Интернета при просмотре некоторых
стоании

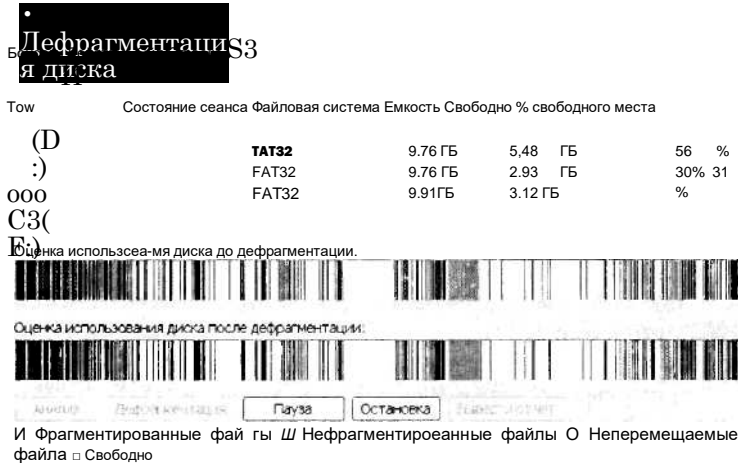
" Просмотр файлов

OK

Отмена

Рис. 3.67

Дефрагментация диска. Мета программы *Дефрагментация диска* (рис. 3.68) — прибрати фрагментацию файлів на диску, впорядкувати розташування файлів і вільного простору з тим, щоб підвищити швидкість запускання програм і читання даних.



Фрагментація файлів відбувається після видалення старих і записування нових файлів. Якщо файл, який був видалений, де розташовувався видалення, і буде записаний на розташованих у різних місцях кількох блоках кластерів, що збільшить час зчитування. Аналогічно після видалення кількох файлів, розташованих у різних місцях, новий файл може не поміститися в одному місці і буде розміщений у двох або більше несуміжних блоках кластерів.

Фрагментація диска відбувається у міру зростання кількості видалених і знову записаних файлів на диску. Вона подовжує шлях переміщення головок введення/виведення жорсткого диска і може збільшити час зчитування і записування файла на диск.

Програма дефрагментації диска переміщує всі файли до початку диска після зарезервованої для системних файлів ділянки і розташовує підряд фрагменти одного файла.

Можна переглянути звіт про дефрагментацію, в якому наводяться дані про розміри тому, кластера, відсоток вільного місця. Перед тим як виконати дефрагментацію диска, натисніть кнопку *Анализ*, щоб знати, чи потрібно витратити час на цю операцію. Не підлягають дефрагментації компакт-диски, мережні диски та стиснуті диски, формат яких Windows не підтримує.

Дефрагментацію дисків бажано виконувати в час простоювання комп'ютера: в обідню перерву або вночі, якщо комп'ютер не вимикають на ніч. Кнопка *Пауза* дає можливість тимчасово призупинити процес дефрагментації.

Призначені завдання. Програма *Назначенные задания* (рис. 3.69) дає змогу запускати у визначений час, при реєстрації користувача або регулярно через певні часові інтервали, вибрані користувачем програми, зокрема службові: *Архивацию данных*, *Очистку диска*. Програми, які потребують великих затрат ресурсів, можна запускати у фоновому режимі тоді, коли на комп'ютері не працює користувач, наприклад в обідню перерву або вночі, якщо комп'ютер не вимикається на ніч. Після запускання програми її індикатор розташовується на панелі завдань поряд з годинником.

При відображенні вікна *Назначенные задания* у вигляді таблиці можна побачити такі стовпчики:

<i>Имя;</i>	*- <i>Состояние;</i>
*■ <i>Расписание;</i>	*~ <i>Прошлый результат;</i>
<i>Время следующего запуска;</i>	*~ <i>Создан.</i>
<i>Время последнего запуска;</i>	

Визначити розпорядок для виконання завдання допомагає майстер, який відображується на екрані після подвійного клацання мишею на значку *Добавить задание* у вікні *Назначенные задания*.

Рис. 3.68

▶ Назначенные задания

Файл Правка Вид Избранное Сервис Дополнительно Справка
Папки Г У 5 ілі Л



Рис. 3.69

Відомості про систему. Програма *Сведения о системе* (рис. 3.70) дає можливість персоналу служби технічної підтримки отримати ґрунтовну інформацію про обладнання, системні компоненти та програмне забезпечення, про конфігурацію системи. Зібрані дані використовують для усунення несправностей.

Ресурсы аппаратуры — містять відомості про налаштування обладнання: каналів DMA, переривань, адрес введення/виведен-

Р - - - - - П - Д -		
⊕ Сведения о системе Яр		
Файл Правка Вид Сервис Справка ' £ шст*№»		
	Элемент	Значение
1 w Ресурсы аппаратуры	Имя ОС	Microsoft Windows XP Professional
1 Конф. пикты/СоЕместное использование	Версия	51.2600 Сборка 2600
! Канал DMA	Изготовитель ОС	Microsoft Corporation
1 Оборудование с обратной связью	Имя системы	R-NET
Ввод/вывод	і Изготовитель	ECS
Прерывания (IRQ)	; Модель	P4VMM2
Память	! Тип	X86-based PC
J >: Компоненты	Процессор	x86 Family 15 Model 1 Stepping 3 Gi
% Программная среда	Версия BIOS	American Megatrends Inc. 07.00T,
± Параметры обозревателя	Версия SMBIOS	23
♦ Приложения Office 10	Палка Windows <	C:\WINDOWS \
Найти:		f Закрыть
<input type="checkbox"/> Поиск только в выделенной категории <input type="checkbox"/> Поиск только в именах категорий		

Рис. 3.70

ня і пам'яті. Папка *Конфликти* ідентифікує пристрої, які використовують одні й ті самі ресурси і ті, що конфліктують через них. Це може допомогти при визначенні проблем з обладнанням.

Компоненты — містять відомості про конфігурацію Windows. Цю категорію використовують для визначення стану драйверів пристроїв, мережного і мультимедійного програмного забезпечення.

Программная среда — відображує миттєвий знімок програмного забезпечення, завантаженого в оперативну пам'ять комп'ютера. Ці відомості можна використовувати для перевірки процесів, які виконуються, або для отримання інформації про версії.

Internet Explorer — надає відомості про оглядача і його конфігурацію.

Зібрану інформацію за допомогою команд меню *Действие* можна *Сохранить как текстовый файл* або *Сохранить как файл сведений о системе*. Меню *Сервис / Windows* у вікні *Сведения о системе* забезпечує доступ до інших програм, зокрема Доктор Ватсон і Отчёт об ошибках Windows.

Таблиця символів. Програма *Таблица символов* (рис. 3.71) призначена для вставки символів, яких немає на клавіатурі. Вона

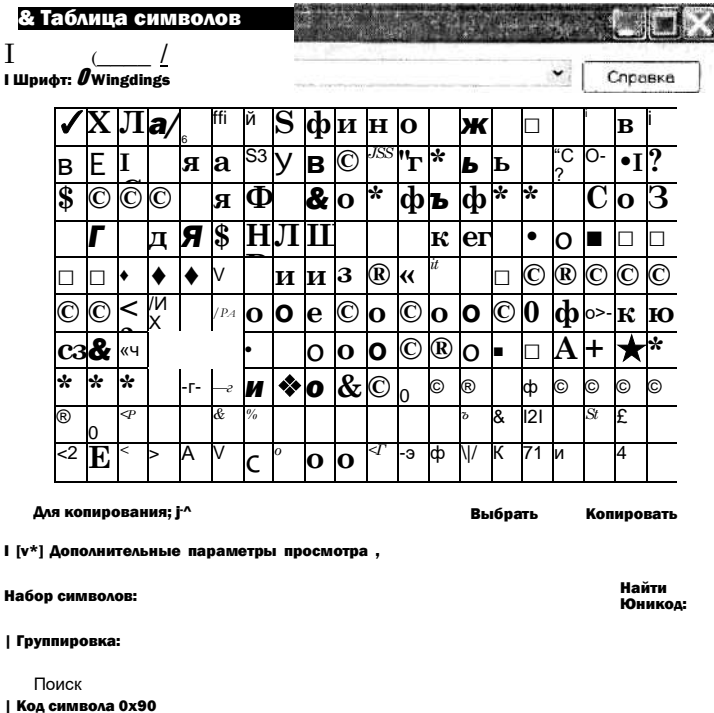


Рис. 3.71

може вмикатися як з головного меню *Все программы/Стандартные/Служебные/Таблица символов*, так і з текстового редактора Word за допомогою команди *Вставка/Символ...*

Щоб вставити символ за допомогою таблиці символів, потрібно насамперед вибрати символ, потім натиснути кнопку *Выбрать-Копировать*, — символ буде розміщено в буфер обміну. Якщо ця дія виконується в текстовому редакторі Word, символ вставляється за допомогою кнопки *Вставить* безпосередньо в місце розташування курсору.

Перевірка диска. Сервісна програма, що шукає і виправляє помилки у файловій системі або окремих файлах, шукає і виправляє помилки в таблиці розміщення файлів, у довгих іменах файлів, а також усуває помилки, пов'язані з втраченими кластерами.

Цю програму потрібно запускати систематично, проте слід мати на увазі, що диск під час роботи програми недоступний. Перевірка великих дисків займає значний час.

Запускання програми відрізняється від попередніх службових програм. По-перше, програма може запускатися *автоматично* при некоректному вимкненні ПК і у разі виникнення неполадок на дисках. По-друге — *користувачем*:

*■ у програмі *Мой компьютер* слід увімкнути контекстне меню на піктограмі диска, що підлягає перевірці;

*■ вибрати команду *Свойства* — вкладка *Сервис* — відкривається вікно властивостей диска (рис. 3.72);

Общие | Сервис Оборудование Доступ Безопасность: Квота'

Проверка диска

■/S» Проверка тома на наличие ошибок
Дефрагментация диска

I, проверку..
£Дефрагментация **Файлов**, хранящихся на **этом**

[Выполнить дефрагментацию]

igjUI Архивация **Файлов**, хранящихся на **этом** томе.

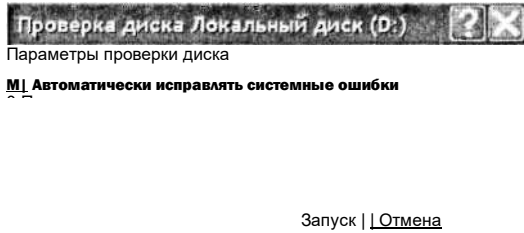
Щ

Выполнить архивацию..

К Отмена

Рис. 3.72

*-■ увімкнути програму кнопкою *Выполнить проверку*, >- у вікні встановити параметри перевірки диска і натиснути кнопку *Запуск* (рис. 3.73).



Майте на увазі — перевірка на системному диску почнеться

Рис. 3.73

після перезавантаження ПК, що забезпечує монопольний доступ до файлів, розміщених на диску.

Практичні завдання

Робота із службовими програмами Windows:

1. Виконати перевірку диска А:

*- увімкнути програму перевірки диска (*Мой компьютер!Свойства А:і Сер в исі*

Выполнить проверку);

у діалоговому вікні *Проверка диска* встановити параметри: *Автоматически исправлять системные ошибки; Проверять и восстанавливать повреждённые сектора;*

>- увімкнути перевірку диска кнопкою *Запуск*,-

»- вийти з програми.

2. Виконати дефрагментацію диска D:

*- увімкнути програму дефрагментації диска (*Пуск!Все программы!Стандартные!Службные!Дефрагментация диска*. Вибрати диск D:);

*- виконати аналіз (кнопка *Анализ*)-,

*■ за потреби виконати дефрагментацію.

3. Виконати очищення корзини за допомогою програми *Очистка диска*:

*■ увімкнути програму очищення диска (*Пуск!Все программы!Стандартные!Службные! Очистка диска*. Вибрати диск C:);

у діалоговому вікні *Очистка диска* вибрати корзину і встановити прапорець;

*■ переглянути файли, що містяться в корзині (Кнопка *Просмотреть файлы*).

Закрити корзину);

*■ очистити корзину;

*■ перевірити наслідки, переглянувши вміст корзини.

4. Виконати призначення завдання; увімкнути

програму *Назначенные задания*;

*■ увімкнути майстра планування завдань піктограмою *Добавить задание*;

*■ вибрати програму *Экранная клавиатура*; запланувати виконання *Однократно*; визначити час. Наприкінці натиснути кнопку *Готово*; аналогічно визначити завдання для відкривання таблиці символів.

5. Перевірити результати роботи і закрити всі програми.

3.13. Windows XP Service Pack 2

Компанія Microsoft постійно дбає про вдосконалення своїх ОС. У середині 2004 р. з'явився Windows XP Service Pack 2, який відповідає всім потребам безпеки. Service Pack 2 — ключове оновлення у відповідь на атаки із Інтернету, які в 2003 р. скалічили чимало Windows-систем у світі. Windows XP Service Pack 2 — це кардинальне поліпшення популярної операційної системи.

Більш ніж двохсотмегабайтовий продукт містить не тільки безліч латок, а й охоплює абсолютно нові засоби для підвищення захищеності системи і зручнішого серфінгу. В оновленій Windows XP з'явилася консоль *Центр забезпечення безпеки* (Security

Center)

(рис. 3.74), завдяки якій керування налаштуваннями безпеки стало зручнішим і менш трудомістким.

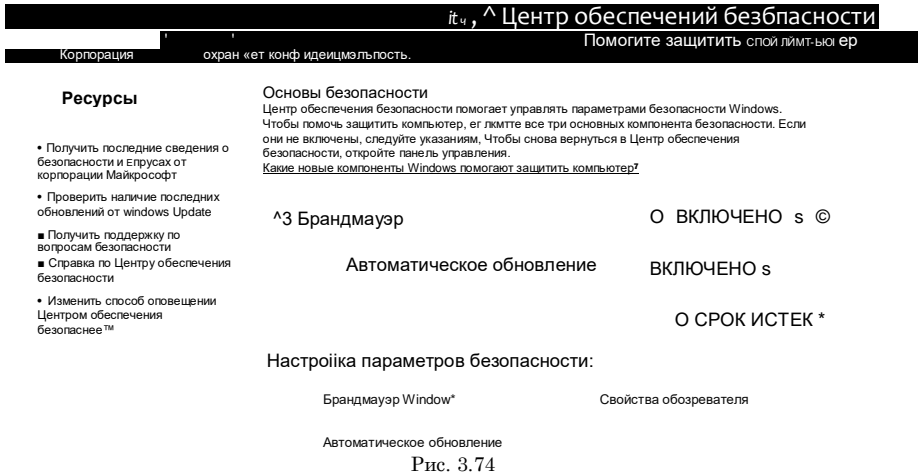


Рис. 3.74

Windows XP з установленим Service Pack 2 має значні зміни в архітектурі, а також містить елементи, запозичені з ОС нового покоління Windows Vista, і виглядає як зовсім нова версія Windows з усіма позитивними сторонами. Зазвичай, такі серйозні зміни можуть мати і певні недоречності. Проте Microsoft рекомендує інсталиувати Service Pack 2 відразу після його виходу.

Пакет поновлення 2 (SP2) охоплює такі розширення засобів * безпеки комп'ютера.

Центр забезпечення безпеки передбачає зручний перегляд і керування параметрами безпеки комп'ютера в одному місці



Центр забезпечення безпеки Windows

Брандмауер Windows встановлений і увімкнений за замовчуванням. Брандмауер допомагає захистити комп'ютер від вірусів та інших загроз безпеки, наприклад від спроб сторонніх користувачів одержати доступ до вашого комп'ютера через Інтернет або локальну мережу



Брандмауер Windows

Функція захисту завантаження для оглядача Internet Explorer призначена для попередження користувача про потенційно небезпечні завантаження і дає змогу блокувати небажані програми. Диспетчер вкладень підвищує безпеку Outlook Express, Windows Messenger і Internet Explorer, забезпечуючи захист від вірусів, що поширюються через Інтернет



Защита загрузки для Internet Explorer

Функція блокування спливаючих вікон в оглядачі Internet Explorer за замовчуванням увімкнена і сприяє приємнішій і безпечнішій роботі в Інтернеті, блокуючи небажані спливаючі вікна



Диспетчер вложений



Блокировка всплывающих окон в Internet Explorer

Service Pack 2 розповсюджується безкоштовно. Диск з Service Pack 2 можна замовити на веб-сайті Microsoft (<http://www.microsoft.com/windowsxp/sp2/>). який

надішлють вам поштою.

Резюме

Умови роботи і можливості користувача на ПК багато в чому визначаються операційною системою, яка на ньому встановлена. Завдяки своїй досконалості операційна система Windows XP Professional є однією з найпопулярніших ОС, що використовуються на персональних комп'ютерах.

Застосування файлової системи NTFS сприяє підвищенню ефективності захисту даних, що робить цю операційну систему вдалим вибором при корпоративному використанні.

Операційна система Windows XP Professional надає зручні засоби адміністрування системи як локально, так і вдалено.

З багатьох операційних систем для настільних і мобільних комп'ютерів компанії Microsoft ця ОС зарекомендувала себе найбільш стабільною і стійкою системою.

Повна інтеграція з Internet згладжує різницю в умовах роботи при використанні локальних і мережних ресурсів.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Які з тверджень правильні:
 - а. Microsoft Windows XP Professional — сучасна, потужна з широкими можливостями операційна система.
 - б. Особливістю Windows XP Professional є тісна інтеграція з офісними програмами, ефективне використання мережі Інтернет.
 - в. Microsoft Windows XP Professional — надійна, високопродуктивна, 16- розрядна операційна система з графічним інтерфейсом користувача.
 - г. Операційна система Windows XP Professional має високу стійкість до «зависань», спричинених як некоректними діями користувача, так і збоями прикладних програм.
 - д. Windows XP Professional може бути файловим сервером, сервером друкування, сервером віддаленого доступу для мобільних користувачів.
2. Операційна система Windows XP Professional має:
 - а. Графічний інтерфейс.
 - б. Текстовий інтерфейс.
 - в. Інтерфейс-меню.
 - г. Об'єктно-орієнтований інтерфейс.
 - д. Що таке інтерфейс?
3. Що відображується на екрані підразу після завантаження операційної системи Windows XP Professional:
 - а. Головне меню.
 - б. Системне меню.
 - в. Рядок стану, г. Робочий стіл.
 - д. Робоча ділянка.
4. Як викликати контекстне меню Windows XP Professional?
 - а. Натисканням лівої кнопки миші.
 - б. Натисканням правої кнопки миші.
 - в. Подвійним клацанням лівою кнопкою миші.
 - г. Подвійним клацанням правою кнопкою миші.
 - д. Натисканням двох кнопок миші.
5. Як отримати доступ до комп'ютерів локальної мережі?
 - а. Скориставшись програмою *Мій комп'ютер*.
 - б. Скориставшись програмою *Мое сетевое окружение*.
 - в. Скориставшись програмою *Internet Explorer*.
 - г. Скориставшись папкою *Сеть и удаленный доступ к сети* з *Панели, управління*.
 - д. Скориставшись командою *Пуск!Виконать...*
6. Вкажіть правильні твердження:
 - а. Якщо панель завдань повністю заповнена кнопками запущених програм, то запустити ще одну неможливо.
 - б. Якщо програма запущена і її вікно розгорнуто на весь екран, то запустити ще одну неможливо.
 - в. Переключатися між вікнами можна за допомогою миші і клавіатури.
 - г. Активне вікно, як правило, розміщується поверх інших.
 - д. Активним може бути лише одне вікно.

7. Інформація якого типу міститься у файлі з розширенням .exe:
- Документ.
 - Архів.
 - Програма.
 - Тимчасовий файл.
 - Файл довідки.

i

8. Вказана кнопка (свернуть) дає змогу:
- Закривати вікно.
 - Розгортати вікно в повноекранний розмір.
 - Згорнути вікно в піктограму на панель завдань.
 - Відновлювати вікно до стандартного розміру.
 - Розміщувати вікна каскадом.
9. Вікно програми складається з таких елементів:
- Рядок назви.
 - Меню.
 - Панель інструментів.
 - Робоче поле.
 - Панель завдань.
10. Яке вікно зображене на рис. 3.75?

Темы | Рабочий стол | Заставка | Оформление ? | Параметры



- Це вікно програми ОС Windows.
- Це діалогове вікно.
- Це вікно папки.
- Це стандартне вікно.

Фоновый рисунок: D:\Татьяны

Фиолетовый цветок.

Штукет урка ■ \$ эскорт

Японский МОТИВ

>63Ш1

Насч

тройка рабочего стола.

Обзор-1

Резинок пожелания

растануть, * £ ЛББТ

11. Кнопка * панелі інструментів папки призначена для:
- Створення нової папки.
 - Переходу на один рівень вгору по ієрархії папок.
 - Переходу до попереднього файла.
 - Відкриття панелі папок.
 - Переміщення папки на один рівень вгору по ієрархії папок.
12. Який з об'єктів є ярликом:

Рис. 3.75

0

Ярлык для _
Новая папка
d.

uP

Ярлык для я:
Новая папка

а Новая папка

Новая папка

Д

Копия

Новая д папка

13. Які з наведених прикладів не можна використовувати як ім'я файла:
 - а. Текстовий документное.
 - б. Текстовий документ?.doc.
 - в. /Текстовий документ.doc.
 - Г. Текстовий документ*.doc.
 - д. Текстовий документ.doc.txt.
14. Для копіювання файла з однієї папки в іншу (папки містяться на одному диску) потрібно:
 - а. Відкрити дві папки і перетягнути файл лівою кнопкою миші.
 - б. Скористатися командою контекстного меню файла *Отправить в папку*.
 - в. Скористатися буфером обміну (скопіювати файл у буфер, а потім вставити в іншу папку).
 - Г. Перетягнути файл на папку правою кнопкою миші й скористатися командою *Переместить*.
 - д. Можна скористатися будь-яким з перелічених вище способів.
15. Які з перелічених дій зумовлять подібне відображення імені

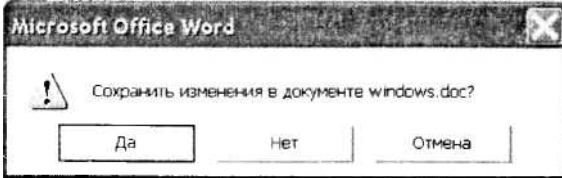
' Д

□□□□□□

- а. Клацання по імені папки правою кнопкою миші.
 - б. Два послідовних клацання лівою кнопкою миші.
 - в. Клацання по імені папки і натискання клавіші F2.
 - г. Вибір команди *Правка!Перейменовать*.
 - д. Вибір команди *Справка/Что это такое?*
16. Які з наведених прикладів є правильним іменем файла WinRAR?
 - а. C:\Program Files\WinRAR\WinRAR.
 - б.** C:\Program Files\WinRAR:WinRAR.
 - в. C:/Program Files/WinRAR/WinRAR.
 - г. C:\\Program Files\WinRAR\WinRAR.
 17. Програма *Мой компьютер* призначена для:
 - а. Роботи з мережею Інтернет.
 - б. Редагування документів користувача.
 - в. Перегляду вмісту комп'ютера та мережних ресурсів.
 - г. Налаштування операційної системи та програм, установлених на комп'ютері.
 - д. Усе назване вище.

18 У файл було внесено зміни, потім вікно спробували закрити. До чого призведе натискання на кнопку *Отмена*:

Розділ 3



- а. Вікно документа закриється, зміни у файлі не збережуться.
 - б. Вікно документа закриється зі збереженням внесених змін.
19. Вікно документа не закриється, закриється тільки вікно, показане на малюнку.
19. Як відновити раніше видалений документ?
- а. Це зробити неможливо.
 - б. Скористатися командою **Файлі Восстановить** програми **Корзина**.
 - в. Перетягнути файл із корзини в потрібну папку.
 - г. Скористатися програмою **Проверка диска**.
20. При пошуку об'єктів символ * означає:
- а. Один символ в імені файла.
 - б. Символ * в імені файла.
 - в. Замінює пропущені символи в імені файла.
 - г. Будь-яку послідовність символів в імені файла.
21. З якою метою використовується комбінація клавіш Ctrl+Shift (Alt+Shift):
- а. Для зміни мови інтерфейсу Windows.
 - б. Для зміни мови введення клавіатури.
 - в. Для визначення мови, яка буде початково встановлюватися для кожної запущеної програми.
 - г. Для налаштувань регіональних стандартів.
 - д. Вмикає регістр великих літер на клавіатурі.
22. Як установити в системі принтер?
- а. Відкрити папку **Принтеры** на панелі керування і скористатися майстром **Установка принтера**.
 - б. Скористатись елементом панелі керування **Установка и удаление программ**.
 - в. Скористатись елементом панелі керування **Установка оборудования**.
 - г. Скористатись елементом панелі керування **Специальные возможности**.
23. З якою метою запускають програму **Дефрагментация диска**?
- а. Для створення на диску фрагментів (кластерів), у які в подальшому можна записувати файли.
 - б. Для пошуку і видалення тимчасових файлів.
 - в. Для резервного копіювання файлів.
 - г. Для прискорення зчитування файлів з диска.
24. Які файли можна видалити за допомогою програми **Очистка диска**?
- а. Файли, що містяться в корзині.
 - б. Файли, що давно не використовувалися.
 - в. Тимчасові файли.
 - г. Стиснуті файли.
 - д. Резервні копії файлів.
25. Як установити на робочому столі мовну панель?
- а. Скористатись елементом панелі керування **Клавиатура** (встановити параметр **Отображать индикатор на панели задач**).
 - б. Скористатись елементом панелі керування **Администрирование** (встановити параметр **Отображать языковую панель на рабочем столе**).
 - в. Скористатись елементом панелі керування **Свойства папки** (встановити параметр **Отображать индикатор на панели задач**).
 - г. Скористатись елементом панелі керування **Шрифты** (встановити параметр **Отображать индикатор на панели задач**).
 - д. Скористатись елементом панелі керування **Язык и региональные стандарты** (встановити параметр **Отображать языковую панель на рабочем столе**).

26. Як в ОС Windows XP відформатувати гнучкий диск?
- Вибрати диск і скористатися командою *Формат* у вікні *Проводник*.
 - Вибрати диск і скористатися командою *Форматировать...* з меню *Файл*.
 - Вибрати диск і скористатися командою *Форматировать...* з контекстного меню.
 - Ввести команду *Format a:* в панель *Адрес*.
 - Скористатися командою *Пуск!Выполнить...* і ввести команду *Format a:*
27. Як вмикається програма *Проверка диска*?
- Пуск!Все Программы!Стандартные!Проверка диска*.
 - Пуск!Все Программы!Стандартные!Служебные!Проверка диска*.
 - З діалогового вікна властивостей диска (вкладка *Сервис*).
 - З діалогового вікна властивостей диска (вкладка *Проверка*).
 - Я не знаю.
28. Яким меню скористатися для завантаження програми, якої немає у списку «*Все Программы*»?
- Избранное*.
 - Документы*.
 - Найти*.
 - Настройка*.
 - Выполнить...*
29. Що міститься в меню «*Документы*»!
- Список вибраних документів для швидкого доступу.
 - Список останніх 15 документів, з якими працювали.
 - Список об'єктів робочого стола.
 - Список вибраних програм.
 - Список користувачів.
30. Чому панель названа *Панель задач*?
- На ній кнопками показано програми, що працюють.
 - На ній значками показуються папки, що відкриті.
 - На ній показуються назви документів, що обробляються.
 - На ній показуються властивості обчислювальної системи.
 - На ній показуються тексти документів, що обробляються.

Відповіді до підсумкового тесту:

- 1 — а, б, г, д; 2 — а; 3 — г; 4 — б; 5 — б; 6 — в, г, д; 7 — в; 8 — в; 9 — а, б, в, г; 10 — б; 11 — б; 12 — б, в; 13 — б, в, г; 14 — в; 15 — б, в, г; 16 — а; 17 — в, г; 18 — в; 19 — б, в; 20 — г; 21 — б; 22 — а, в; 23 — г; 24 — а, в; 25 — д; 26 — б, в, д; 27 — в; 28 — д; 29 — б; 30 — а.



Різновиди, класифікація комп'ютерних мереж >- Практикум побудови однорангової мережі у- Спільне використання ресурсів

Література

- Буров Є. Комп'ютерні мережі, — Л.: БаК, 1999.
Гук М. Аппаратные средства IBM PC. — С.-Пб.: Питер, 2002.
Коварт Р., Книгтель Б. Использование Microsoft Windows XP Professional. — К.: Вильямс, 2003.
Оуглтри Т. Microsoft Windows XP. — К.: DiaSoft, 2003.

Розділ 4

СИСТЕМИ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМУНІКАЦІЙ

Які переваги має підключення комп'ютера до мережі? Це багато в чому залежить від організації мережі, але в будь-якому разі користувач отримує можливість використовувати ресурси інших ПК, що входять у мережу. При цьому значно підвищується ефективність оброблення інформації, яка може перебувати на різних комп'ютерах офісу, підприємства, регіону. Відпадає потреба у передаванні інформації на фізичних носіях: папері, магнітних стрічках, жорстких дисках.

До того ж з'являється можливість сумісного використання таких ресурсів, як системи зберігання даних, модеми, принтери. Особливо велике значення для підвищення ефективності роботи підприємств мають колективні додатки: системи документообігу, електронна пошта, відеоконференції.

4.1. Різновиди, класифікація комп'ютерних мереж

Комп'ютерна мережа — комплекс апаратних і програмних засобів, що реалізують обмін інформацією між ПК. Вирізняють два типи мереж, що істотно відрізняються за технологічними вирішеннями:

»- локальні інформаційні мережі (local Area Network, LAN);

*■ глобальні інформаційні мережі (Wide Area Network, WAN).

Локальні інформаційні мережі. За допомогою LAN інформацію передають на невелику відстань. Однією з визначних ознак таких мереж є наявність високошвидкісного каналу передавання даних, що дає змогу створити на основі мережі цілісну інформаційну систему, в якій витрати часу на зв'язок істотно не впливають на час виконання функцій. Оскільки головним завданням такої системи є опрацювання інформації, її називають розподіленою інформаційною системою. Виокремлюють три ступеня її використання:

>- *розподіл ресурсів* — задачі сумісно використовують ресурси (пам'ять, принтери); таке використання мережі нині є найпоширенішим;

>- *розподіл навантаження* — задачі, що надходять у систему, передаються на вільні ПК;

розподіл опрацювання даних — сукупність елементів опрацювання, пов'язаних логічно та фізично децентралізованим керуванням ресурсами з метою сумісного виконання прикладних програм.

Глобальні інформаційні мережі. Такі мережі територіально необмежені. Для передавання даних найчастіше використовують наявні телефонні канали з досить низькою швидкістю передавання даних (автори використовують модем JVC SF-1156, що забезпечує швидкість 28 800 біт/с) та великим впливом перешкод. Основні відмінності локальних і глобальних мереж:

>- якість і спосіб прокладання ліній зв'язку;

*■ складність методів передавання інформації і обладнання;

>- швидкість обміну даними;

>- оперативність виконання запитів;

масштабованість.

Крім локальних та глобальних виділяють *регіональні мережі* — мережі масштабу міста, району, області. Залежно від конкретної реалізації ці мережі можуть ґрунтуватися на технології локальних або глобальних мереж.

Останнім часом у результаті розвитку мережних технологій та об'єднання окремих мереж великих фірм у єдине ціле виникло поняття корпоративних мереж. *Корпоративна мережа* — це об'єднання деякої кількості локальних мереж за допомогою телефонних, супутникових або інших каналів зв'язку в єдину мережу фірми.

Комп'ютерні мережі класифікують за такими ознаками:

географічною площею — локальні, регіональні, глобальні мережі;

► *сферою застосування* — офісні, промислові, побутові мережі;

топологією — шинна, кільцева, зіркоподібна, деревоподібна,¹

повнозв'язна мережа;

»- *комплексом архітектурних вирішень* — виражається у фірмовій назві: Ethernet, Token Ring, Arcnet;

► *фізичним середовищем передавання* — мережа із симетричним, коаксіальним, волоконно-оптичним кабелем, інфрачервоним, мікрохвильовим каналом, скрученою парою;

>- *набором протоколів* (протокольний стек) мережі — TCP/IP, SPX/IPX тощо.

Вимоги до сучасних обчислювальних мереж:

1. *Продуктивність роботи* визначають за часом реакції мережі, пропускну здатністю, затримкою передавання.

2. *Надійність і безпека* характеризуються коефіцієнтом готовності, вірогідністю доставки даних, стабільністю роботи.

3. *Розширюваність і масштабованість*. Розширюваність — можливість легко додавати нові гілки мережі. Масштабованість — мережа дає змогу нарощувати кількість сегментів і протяжність у широких межах, при цьому продуктивність роботи не зменшується.

4. *Прозорість* — досягають тоді, коли користувач уявляє мережу не як сукупність окремих ПК, зв'язаних між собою складною системою кабелів, а як єдине ціле. Відомий лозунг Sun Microsystems «Мережа — це комп'ютер» свідчить саме про прозорість мережі.

5. *Керованість* — дає можливість централізовано контролювати стан основних елементів мережі, виявляти і вирішувати проблеми, що виникають при експлуатації мережі, виконувати аналіз продуктивності і планувати розвиток мережі.

6. *Сумісність* — означає, що мережа здатна охоплювати різноманітне програмне і апаратне забезпечення, тобто в мережі можуть бути ПК з різними операційними системами, що підтримують різні стеки комунікаційних протоколів.

4.2. Практикум побудови однорангової мережі

Проста однорангова мережа, в якій кожен ПК може виступати як сервер, дає змогу користувачам спільно працювати з файлами і друкувати на принтерах, а при установленні спеціального програмного забезпечення (ПЗ) мати доступ до Internet.

Щоб організувати однорангову мережу, вам знадобляться мережні плати для кожного ПК, концентратор (мультипортовий пристрій, до якого підключаються всі ПК), мережні драйвери і ПЗ, що входить до складу Windows.

Загальний процес об'єднання комп'ютерів у мережу такий.

1. *Складіть план мережі*. Мережний концентратор (рис. 4.1) виступає в ролі регулювальника руху даних у мережі, тому потрібно помістити його в центрі (між усіма ПК) і поряд із джерелом живлення. Переконайтеся, що кабелі, якими ви підключатимете комп'ютери до портів концентратора, мають достатню довжину. ▲

План мережі має передбачати таку модернізацію, яка полягає у можливості підключення до мережі нових ПК, заміні мережного

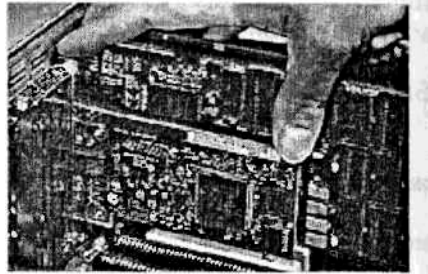


Рис. 4.2

обладнання. Добре спланована мережа має високу гнучкість.

Моя мережа

Рис. 4.1

2. Установіть мережні плати (рис. 4.2). Вимкніть усі ПК. Щоб захистити мережні плати від електричного розряду, здатного вивести їх із ладу, надягніть антистатичний браслет. Знайдіть у кожному з ПК вільне PCI-роз'яття,

видаліть розташовану напроти нього на задній стінці корпусу металеву пластину; встановіть і закріпіть плату.

3. Приєднайте кабелі (рис. 4.3 і 4.4). Мережні кабелі повинні з'єднувати мережну плату ПК з портом концентратора. Після встановлення всіх з'єднань підключіть концентратор до мережі живлення.

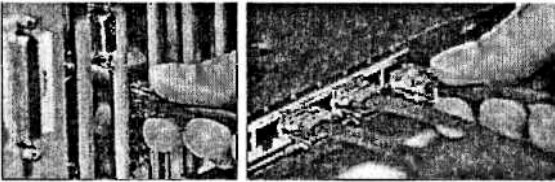


Рис. 4.3

4. тому, що рис 4 4

Установіть ме-режне ПЗ. Якщо ви впевнені в фізичне підключен

ня між ПК налаштовано належним чи-

ном, то все готово для настроювання мережі. До складу Windows XP входить спеціальний *Мастер*, який настроює ПК для роботи в мережі (рис. 4.5).

В одноранговій мережі потрібно обов'язково запусити цей майстер, оскільки за замовчуванням мережні засоби Windows відключені для запобігання Інтернет-атакам.

Для налаштування мережі майстру потрібно вказати метод підключення ПК до мережі, вказати ім'я ПК і робочу групу, до якої

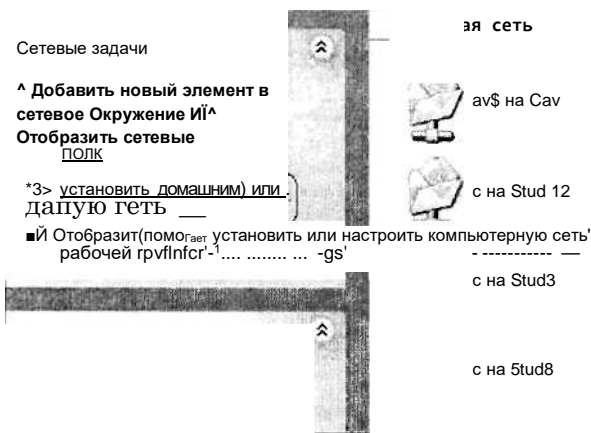


Рис. 4.5

він входить (ім'я робочої групи має бути однаковим для всіх ПК, ім'я комп'ютера — унікальним).

При конфігуруванні мережі вручну потрібно встановити і настроїти низку компонентів, які використовуватимуться під час роботи ПК у локальній мережі:

>■ *Клиент для сетей Microsoft* — дає змогу певному ПК отримувати доступ до ресурсів у мережі Microsoft;

Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft — дає можливість іншим комп'ютерам отримувати доступ до ресурсів певного ПК;

Протокол Интернета (TCP/IP) — стандартний протокол глобальних мереж;

Планировщик пакетов QoS — забезпечує керування мережним трафіком.

Для встановлення компонентів потрібно відкрити вікно *Подключение по локальной сети — свойства* (рис. 4.6). Для цього потрібно скористатися командою головного меню *Настройка/Сетевые подключения* (або відкрити цю папку за допомогою *Панели управления*) і скористатися командою контекстного меню *Свойства* об'єкта *Подключение по локальной сети*. Потрібні компоненти додаються за допомогою кнопки *Добавить*.

Активізація параметра *Вывести значок подключения на панель задач* дає змогу встановити на панель завдань індикатор, що показує стан підключення по локальній мережі (швидкість, час підключення, трафік).

4- Лод*МгаЧнче по локальной сети - своейіая

Общие Проверка подлинности ¹ Дополнительно

Подключение через:

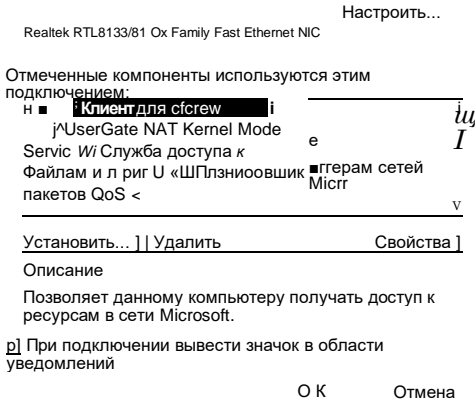


Рис. 4.6

4.3. Спільне використання ресурсів

Після встановлення всіх компонентів ваш комп'ютер має змогу спільного використання ресурсів мережі: принтер, встановлений на одному з мережних ПК, можуть використовувати всі користувачі мережі (для цього потрібно відкрити спільний доступ до ресурсу), записування, зчитування інформації з мережних дисків проходять практично так само, як і з локального ресурсу.

Папка *Сетевое окружение* показує мережні ресурси, до яких відкрито спільний доступ (рис. 4.7).

4. Пол*Мга*Квнче по локальной сети

Щоб «побачити своїх сусідів», потрібно клацнути гіперпосилання *Отобразить компьютеры рабочей группы* в ділянці *Сетевые задачи* (рис. 4.8).

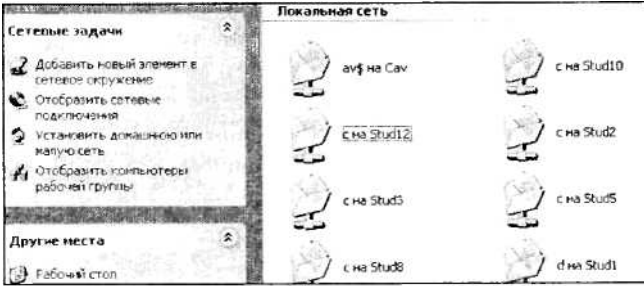


Рис. 4.7

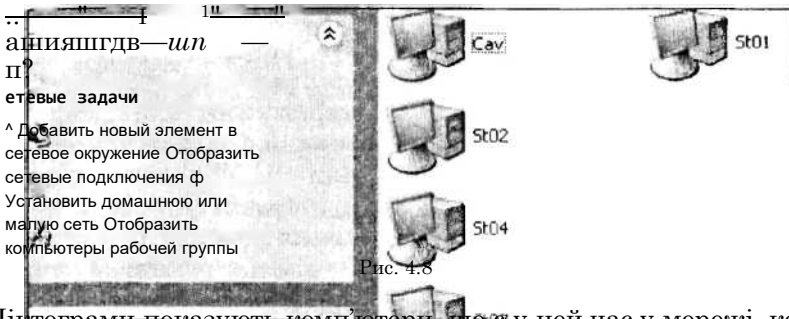


Рис. 4.8

Піктограми показують комп'ютери, що є у цей час у мережі, кожен з них має своє унікальне ім'я.

Диски, папки, до яких відкрито спільний доступ, зображуються мережними папками. Якщо до принтера відкрито спільний доступ, то його піктограма також буде у вікні ПК.

Щоб відкрити доступ до диска, папки, принтера, потрібно скористатися командою *Файл! Общій доступ и безопасность...* (*Файл/Общій доступ...* — для принтера): у цьому діалоговому вікні можна відкрити (закрити) доступ до ресурсу, встановити права доступу (рис. 4.9).

Після відкривання спільного доступу до диска (папки або принтера) його піктограма змінюється (рис. 4.10).

a: Supet Utmtle* 4.8

Общие | Доступ ; Безопасность Настройка

O**? Можно сделать эту папку общей для пользователей вашей сети, для чего выберите переключатель "Открыть общий доступ к этой папке".

Отменить общий доступ к этой папке

Ш1Ж;пъобщ^

Общій ресурс: \$ uper U tilities 4 8

Комментарий:

Предельное число пользователей:

(i) максимально возможное

0 не более ; £

Для выбора правил доступа к общей папке | Разрешения по сети нажмите "Разрешения".

Для настройки доступа в автономном режиме нажмите "Кэширование".

OK

Отмена

Применить

Рис. 4.9



Рис. 4.10

Зображення руки показує, що до ресурсу відкрито спільний доступ. Робота з мережними папками, принтерами є загальноприйнятою для ОС Windows і нічим не відрізняється від використання локальних ресурсів.

На комп'ютерах локальної мережі можна встановити додаткове ПЗ, що дає можливість спільно використовувати мережу Internet, працювати з електронною поштою, обмінюватися повідомленнями між членами локальної мережі (чат), спростити адміністрування комп'ютерів.

Практичні завдання

- З'ясувати стан підключення по локальній мережі (клацнути індикатор підключення на панелі завдань);
 - *■ стан підключення;
 - »- час роботи ПК у мережі;
 - »- швидкість;
 - »- трафік (кількість відправлених і прийнятих пакетів).
- Розглянути властивості підключення (кнопка *Свойства*)'.
 - *- визначити марку мережного адаптера;
 - Ⓡ- розглянути мережні компоненти, що використовуються під час роботи локальної мережі.
- Скориставшись програмою *Мой компьютер*, визначити мережну ідентифікацію ПК:
 - *- ім'я ПК;
 - >- робочу групу, куди входить ПК.
- Відкрити мережне оточення ПК (об'єкт *Мое сетевое окружение* на робочому столі), розглянути:
 - *■ робочі групи, доступні ПК по локальній мережі;
 - *■ ресурси, що представляються мережі комп'ютерами вашої робочої групи.

Резюме

У більшості випадків для створення мережі потрібні кабель «скручена пара», мережні плати, концентратор.

Локальна мережа дає можливість сумісного використання таких ресурсів, як системи зберігання даних, модеми, принтери.

Витрати на створення локальної мережі окупляться в кілька разів підвищенням ефективності роботи комп'ютерів, що до неї входять.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Що таке комп'ютерна мережа?
 - а. Комплекс апаратних засобів, що реалізують обмін інформацією між ПК.
 - б. Комплекс програмних засобів, що реалізують обмін інформацією між ПК.
 - в. Комплекс апаратних і програмних засобів, що реалізують обмін інформацією між ПК.
2. Чим відрізняються локальні і глобальні комп'ютерні мережі?
 - а. LAN дає змогу передавати інформацію на більшу відстань, ніж WAN.
 - б. WAN дає змогу передавати інформацію на більшу відстань, ніж LAN.
 - в. Швидкість роботи LAN вища, ніж WAN.
 - г. Швидкість роботи WAN вища, ніж LAN.
3. За якими ознаками можна класифікувати комп'ютерні мережі?
 - а. Географічна площа.
 - б. Сфера застосування.
 - в. Швидкість роботи.
 - г. Топологія.
 - д. Набір протоколів.
4. Як у середовищі ОС Windows визначити час роботи ПК у мережі?
 - а. Скористатися властивостями об'єкта *Мое сетевое окружение*.
 - б. Скористатися індикатором підключення на панелі завдань.
 - в. Скористатися властивостями об'єкта *Мой компьютер*.
5. Для чого призначений мережний компонент *Клиент для сетей Microsoft*?
 - а. Спеціальне програмне забезпечення, що дає змогу отримати доступ до мережі.
 - б. Обладнання, яке здійснює фізичне підключення ПК до мережі.
 - в. Є мовою, яку використовує комп'ютер для взаємодії з іншими ПК у мережі.
 - г. Є підсистемою мережного програмного забезпечення, що виконує певне конкретне завдання.
6. Для чого призначений мережний компонент Протокол Інтернета (TCP/IP)?
 - а. Забезпечує роботу ПК у мережі Інтернет.
 - б. Спеціальне програмне забезпечення, що дає змогу отримати доступ до мережі.
 - в. Обладнання, яке здійснює фізичне підключення ПК до мережі.
 - г. Є сукупністю правил, які використовує комп'ютер для взаємодії з іншими ПК у мережі.
 - д. Є підсистемою мережного програмного забезпечення, що виконує певне конкретне завдання.
7. Як у середовищі ОС Windows визначити мережне ім'я комп'ютера і його робочу групу?
 - а. Скористатися властивостями об'єкта *Мое сетевое окружение*.
 - б. Скористатись індикатором підключення на панелі завдань,
 - в. Скористатися властивостями об'єкта *Мой компьютер*.
8. Топологія локальної мережі може бути:
 - а. Зіркоподібною.

б. Місяцеподібною.

в. Кільцевою.

г. Деревоподібною.

д. Паралельною.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — в; 2 — б, в; 3 — а, б, в, г; 4 — б; 5 — а; 6 — г; 7 — в; 8 — а, в, г.

А

ВСЕСВІТНЯ МЕРЕЖА INTERNET



*. Що таке Internet »- Будова і
можливості Internet

»- Підключення до Internet >-
Internet-браузери >■ Пошук

інформації >■ Література

»* Електронна пошта
Леонтьев В.П. Новейшая
энциклопедия Интернет. — М.:
Олма-Пресс, 2002.

Крейнак Джон. Энцикло-
педия Интернет. — Спб.: Питер,
2000.

СНІР. — 2004. — №12.

«Нема Бога, крім Internet, і Microsoft — пророк його» (Білл Гейтс, 1996р.)

Internet — це галузь не тільки індустрії, не тільки технології, а й самого життя нашої цивілізації, де відбуваються найцікавіші і значущі події, виникають найяскравіші тенденції сучасності.

Видозмінюються звичні моделі бізнес-процесів, напрацьований сторіччями досвід купувати і продавати, взаємодіяти і конкурувати, навіть заробляти і витратити гроші. Тільки проблема часу — прихід у нашу країну світового буму e-бізнесу і онлайн-продаж. Internet — це потужний інструмент глобальних телекомунікацій.

Internet виявляє дивовижну властивість — знімає будь-які кордони: від державних до психологічних, тому найновіші можливості, що представляються ресурсами Великої Мережі, приблизно з однаковим ентузіазмом сприймають усі соціальні групи в усьому світі. Наступний етап розвитку мережі Internet — перетворення її на невід'ємну частину світової культури.

5.1. Що таке Internet

Internet виник наприкінці 60-х ХХ ст. як дітище військових розробок у СІЛА і нині вибухоподібно зріс до світових масштабів. За різними оцінками кількість користувачів мережі становить від 700 млн до майже 1 млрд.

ARPAnet (the Advanced Research Projects Agency) — перше втілення Internet. ARPAnet — мегамережа, що зв'язувала комп'ютери великих універ-

ситетів і деяких великих урядових установ США. До цієї мережі було під'єднано також міністерство оборони США.

ARPAnet з кожним роком зростала і розвивалась. Із військової і засекреченої ця мережа перетворювалася на дедалі доступнішу для цивільних організацій. У 1973 р через ARPAnet вперше «поспілкувалися» комп'ютери різних країн. Мережа стала міжнародною.

Зростання розмірів і різноманітності мережі потребувало повних перетворень механізму доступу до ARPAnet. Такий механізм, названий «протоколом TCP/IP» (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), введено в дію в 1983 р.

Поява протоколу TCP/IP дала змогу користувачам з легкістю під'єднуватися до Internet навіть за допомогою звичайної телефонної лінії.

Наприкінці 80-х років XX ст. Internet із секретної мережі перетворився на загальнодоступну — кількість підключень за шість років збільшилася в 100 разів.

На початку 90-х років XX ст. пройшла ще одна революція в мережі — повсюдне розповсюдження графічних способів відображення інформації в мережі у вигляді веб-сторінок, здатних відображати не тільки текст, як раніше, а й графіку, а пізніше — елементи мультимедіа.

Мережа втратила свій рутинний вигляд, ожила, заблищала всіма можливими кольорами. Ця подія пов'язана з ім'ям Тіма Бернерса-Лі.

Передавання веб-сторінок в Internet здійснюється за протоколом HTTP (Hypertext Transfer Protocol — протокол передавання гіпертексту). Технологія гіпертекстів, придумана ще в середині 60-х, на початку 90-х років XX ст. зв'язала всі ресурси Internet Всесвітньою паутиною World Wide Web. Користувачі «попливли в мережу потоком». Не тільки спеціалісти, вчені, а й прості користувачі.

З 1995 р. почався справжній бум Internet, що перетворив мережу на найбільш динамічний і доступний засіб комунікації. З 14 квітня 1998 р. Internet вийшов на другий рівень розвитку. У США відбувся «запуск» нової мережі — Internet-2.

Швидкість Internet-2 вражає. Вона більш ніж у 1000 разів перевищує можливості найшвидших каналів сьогоденної мережі (30-томна Британська Енциклопедія передається всього за одну секунду).

Комп'ютерне телебачення, Internet-кінематограф переходять із сфери фантазії в розряд звичних явищ. Нині Internet-2 поки що обслуговує найбільші навчальні й дослідницькі організації.

Сьогодні за різними оцінками Internet — це близько 3 млрд чудернацько зв'язаних гіперпосиланнями веб-сторінок, зокрема близько 2 млн у Росії і понад 200 тис. в Україні.

5.2. Будова і можливості Internet

Як же влаштовано Internet? У мережі немає центру, хоча більша частина її ресурсів, як і раніше, зосереджена в США. Проте структура все-таки є — це чітка ієрархія комп'ютерів і користувачів. *Найнижчий рівень*, а отже, і наймасовіший — це прості користувачі, підключені до мережі через телефонний канал. Швидкості тут не перевищують 28 - 56 Кбіт/с. Ці користувачі під'єднуються до мережі через динамічні IP-адреси, що присвоюються після входу в мережу.

Користувачі, які мають постійну «прописку» — статичні IP-адреси, під'єднуються до мережі оптико-волоконним кабелем зі швидкістю передавання інформації 128-256 Кбіт/с. Ці комп'ютери можуть бути *вузлами Internet*, де розміщуються сайти WWW, інша «начинка» мережі. Ще вище розташовані *провайдери* — утримувачі більш потужних і швидкісних каналів зв'язку, через які до мережі підключаються кінцеві користувачі і провайдери класом нижче.

На рівні регіону або цілої країни головними «босами» цього сегмента Internet, що контролюють його головні канали, які мають потужність кількох гігабіт за секунду, виступають потужні організації: у Росії — Ростелеком, в Україні — Укртелеком. Під їхнім керівництвом перебувають десятки, сотні потужних провайдерів. Щоб задовольнити запит кінцевого користувача, сигнал проходить від його комп'ютера через десятки комп'ютерів у різних регіонах за чудернацьким маршрутом, який не піддається систематизованому поясненню. Мережа не має меж, її не можна контролювати. Мережа невідчужима нікому і в цьому її головна перевага перед іншими видами комунікацій.

Скільки б ми не говорили про будову Internet, найцікавіше дізнатися про його внутрішній зміст, внутрішнє наповнення.

Робота з Internet складається зі щоденного спілкування з добрим десятком окремих сервісів мережі. Розглянемо найпопулярніші з них.

WWW — World Wide Web, Всесвітня Павутина. Саме з цим, наймолодшим сервісом Internet, ми зіштовхуємось, коли заходимо на веб-сайт чи сторінку будь-якої організації або приватної особи. Із веб-сторінки побудовані за системою гіпертексту. На цей сервіс вказують два перші елементи адреси Internet: <http://www.microsoft.com>. Роботу з веб-сторінками здійснюють за допомогою спеціальних програм-браузерів, наприклад Internet Explorer.

WWW — найпоширеніший і найпопулярніший сервіс Internet.

FTP — другий з великих сервісів і протоколів Internet. Сервери FTP — це файлові архіви на віддаленому комп'ютері, з якими користувач працює так само, як на власному ПК. Про на-

лежність адреси до цього сервісу свідчить аббревіатура FTP: <ftp://ftp.microsoft.com>.

E-mail — електронна пошта. Для роботи з цим сервісом потрібна програма, наприклад Outlook Express. Адреса електронної пошти легко розпізнається за значком @ — він обов'язково має бути в адресі електронної пошти: sgtehn@cg.ukrtel.net.

News — сервери новин. Цей сервіс забезпечує надсилання повідомлень у спеціальну «групу новин». Прочитувати їх може не одна людина, а всі, хто підписався на новини — їх може бути сотні тисяч.

Що саме надають ці сервіси конкретному користувачеві за його плату 0,5 - 1 \$ за годину?

Internet — найжасовіше і оперативне джерело інфор- жації. Нині в мережі свої веб-сторінки мають практично всі великі організації, фірми, підприємства. Є багато приватних веб- сторінок. В Internet розповсюджуються електронні варіанти тисяч газет і журналів, через мережу транслюють свої передачі сотні радіостанцій і телекомпаній. Практично всі галузі людської діяльності представлені в Internet сотнями і тисячами веб-сторінок.

Internet — найсприятливіший простір для бізнесу. Популярною е електронна торгівля, яка дає змогу купувати будь- який товар з будь-якої точки планети, одержувати інформацію про біржову торгівлю всього світу і купувати акції. За допомогою Internet можна придбати найрізноманітніші товари і послуги в тисячах віртуальних магазинів. Займатися бізнесом у мережі можуть не тільки великі фірми, а й практично будь-яка людина, яка створила свою веб-сторінку.

Internet — це необмежений простір для творчості. За допомогою мережі ви можете стати популярним на весь світ, створивши яскраву веб-сторінку на будь-яку тематику.

Internet — ідеальний засіб для реклами. Мережа дає можливість будь-якій людині практично безкоштовно повідомити багатомільйонну аудиторію про запропоновані послуги чи продукцію.

Internet — ідеальне середовище для одержання нових файлів і програм. Через мережу можна замовляти і купувати програми для комп'ютера, одержувати нові драйвери пристроїв, оновлені версії програм, поновлювати антивірусні бази. Важко уявити більш прийнятне джерело.

Internet — найпрогресивніший засіб спілкування і ко- жу- нікації. Щоденно користувачі мережі відправляють сотні мільйонів електронних листів. Для багатьох Internet повністю замінив звичайну пошту. Щоденно цілодобово мільйони людей знайомляться і спілкуються через чат (кімната для розмов), ICQ (Internet-пейджер). Набирає популярності Internet-телефонія і відео- *

Internet — найбільше *в світі джерело розваг*. Ігри і музика кіно і театр — усі види мистецтва, всі складові індустрії розваг сьогодні представлені в Internet. Через Internet ви можете зіграти в гру з партнером, який перебуває на іншому кінці планети, довідатися про новини життя улюбленої рок-групи, прослухати її новий диск тощо. Немає жодного виду розваг або хобі, якому не було б присвячено хоча б з десяток веб-сторінок.

Проте спочатку потрібно зробити перший крок і підключитися до мережі.

5.3. Підключення до Internet

Для підключення до Internet насамперед потрібно вибрати *провайдера*. Internet-провайдер, або провайдер, забезпечує доступ до Internet за протоколом TCP/IP, доставку і зберігання електронної пошти, а також забезпечує всіма необхідними для підключення програмами і драйверами. Провайдер надає повні інструкції щодо налаштування системи.

Протокол — це збірка правил, у співвідношенні з якими передається інформація в мережі.

У 1972 р. група розробників під керівництвом Вінтона Серфа розробила протокол TCP/IP — Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Протокол керування передаванням/Протокол Internet).

Протокол HTTP (Hypertext Transfer Protocol — Протокол передавання гіпертексту) є протоколом вищого рівня відносно протоколу TCP/IP — протоколом рівня додатку. HTTP розроблений для ефективного передавання по Internet веб-сторінок.

Протокол FTP (File Transfer Protocol — Протокол передавання файлів) спеціально розроблений для передавання файлів по Internet.

За допомогою протоколу TELNET ви можете підключитися до віддаленого комп'ютера як користувач (якщо наділені відповідними правами, тобто знаєте ім'я користувача і пароль) і виконувати дії над його файлами і додатками так само, якби ви працювали на своєму комп'ютері.

WAIS розшифровується як Wide-Area Information Servers. Цей протокол розроблений для пошуку інформації в базах даних.

Протокол Gopher — протокол рівня додатків, розроблений у 1991 р. До загальномісцевого розповсюдження гіпертекстової системи World Wide Web Gopher використовувався для витягування інформації (переважно текстової) з ієрархічної файлової структури.

WAP (Wireless Application Protocol) у 1997 р. розробила група компаній Ericsson, Motorola, Nokia та Phone.com (колишньою Unwired Planet) для того, щоб надати доступ до послуг Internet *

користувачам безпроводних пристроїв, таких як мобільні телефони, пейджери, електронні органайзери тощо, які використовують різні стандарти зв'язку.

IP-адреси. Кожний комп'ютер в Internet має свою унікальну адресу, яка складається з чотирьох чисел — від 0 до 255, розділених крапками, наприклад 192.254.55.232

Такі адреси називають IP-адресами, оскільки вони забезпечують коректну роботу протоколу IP. IP-адреса складається з двох частин. Перша, до якої належать від одного до трьох чисел зліва, означає мережу, в якій перебуває комп'ютер, і називається *ідентифікатором мережі*. (Internet складається з багатьох мереж, кожна з яких має свою адресу.) Друга частина IP-адреси відповідно від одного до трьох чисел справа означає конкретний комп'ютер у мережі і називається *ідентифікатором вузла*. Таким чином, ієрархія IP-адрес читається зліва направо, тобто зліва розташовуються старші біти, справа — молодші. Старші біти ідентифікують мережу, молодші — вузли мережі (комп'ютери).

Доменні імена. Слово «домен» у перекладі означає «область», «зона». Стосовно Internet домен є віртуальною зоною, до якої належить той чи інший комп'ютер. Доменне ім'я представляє адресу будь-якого ресурсу в Internet як послідовність слів.

Приклад типових доменних імен наведено в табл. 5.1.

Таблиця 5.1. Доменні імена

Домен	Сфера діяльності	Домен	Сфера діяльності
com	Комерційні організації	mil	Військові організації
edu	Освітні заклади	net	Організації, які мають відношення до мережних послуг
gov	Урядові організації	org	Громадські організації

Щоб потрапити в Internet, слід спочатку додзвонитися до *сервера провайдера* — вузла зв'язку мережі. Для цього потрібно мати на вході *багатоканальний телефон*. Є спеціальні «програмно-дзвонилки», які забезпечують вихід на сервер. Достатньою має бути також швидкість роботи сервера: 64 Кбайт/с — задовільно; 2 Мбайт/с — забезпечує комфортні умови роботи.

Підключення. Потім потрібно вибрати вид підключення. Всі види підключень поділяють на дві групи:

> *сеансне підключення* — коли користувач до мережі не підключений постійно, а з'єднується з нею на певний час. Користувачу надається *динамічна* (на цей сеанс) IP-адреса через телефонну лінію (швидкість 28- 56 Кбіт/с). Дані передаються в аналоговому вигляді. Оплата здійснюється за час роботи в мережі. Одним із «наймолодших» видів доступу є *асинхронне* підключення, що передбачає використання двох каналів зв'язку: телефон-

ної лінії для передавання інформації запиту і супутникового — для приймання інформації з мережі (швидкість — 256-512 Кбіт/с); по цифровій телефонній лінії (ISDN); Через радіо- internet; Через кабельне телебачення; Через мобільний телефон (за WAP протоколом);

>- *постійне підключення* — коли ваш комп'ютер підключений до постійного і швидкого каналу зв'язку, що забезпечує доступ до Internet. У цьому разі комп'ютер має постійну «прописку» в Internet, тобто постійну IP-адресу. Дані передаються в цифровому вигляді, оплата здійснюється за *трафік* (об'єм прийнятої інформації з мережі). Технологія ADSL (ваш телефон постійно підключений до мережі) передбачає використання телефонної лінії для передавання інформації запиту (швидкість до 1,5 Мбіт/с) і супутникової антени для приймання інформації з мережі (швидкість 8 Мбіт/с), реальна швидкість роботи — 300-512 Кбіт/с. *Синхронне* підключення виділеним каналом передбачає використання супутникового зв'язку для передавання і приймання інформації з мережі або цифрового телефонного зв'язку чи оптико-волоконного каналу (швидкість від 64 Кбіт/с до кількох Мбайт/с).

Вибравши спосіб підключення, потрібно придбати *модем* — пристрій, що забезпечує зв'язок персонального комп'ютера з мережею через телефонну лінію. Задовільні умови роботи може забезпечити модем зі швидкістю 28,8 Кбіт/с, а комфортні — 56 Кбіт/с. Автори використовують модем GVC 56K. Існують інші модеми — кабельні, цифрові. Вони передають інформацію в цифрових кодах, але як і раніше називаються модемами. Солідними фірмами вважають US Robotics, Zuxel, IDC.

Підключення модема починається зі з'єднання з комп'ютером шнуром через COM-порт або USB (внутрішній модем установлюють усередині системного блока в слот PCI). Далі починається робота Windows — при завантаженні ОС має самостійно «впізнати» модем і встановити правильний драйвер. Якщо модем установлюється як «стандартний», то слід встановити драйвер вручну (фірма-виготовлювач додає диск з драйверами разом із модемом).

Після підключення модему потрібно настроїти віддалений доступ *Панель управління/Сетевые подключения*. Настроїти параметри підключення до мережі допоможе спеціальна програма — *Мастер новых подключений*. Майстра можна запустити, скориставшись командою *Создание нового подключения* з панелі завдань *Сетевые задачи*. Він потребує введення імені провайдера, номера телефону, а також імені і паролю для доступу до облікового запису (цю інформацію провайдер надає в реєстраційній картці і вона є конфіденційною).

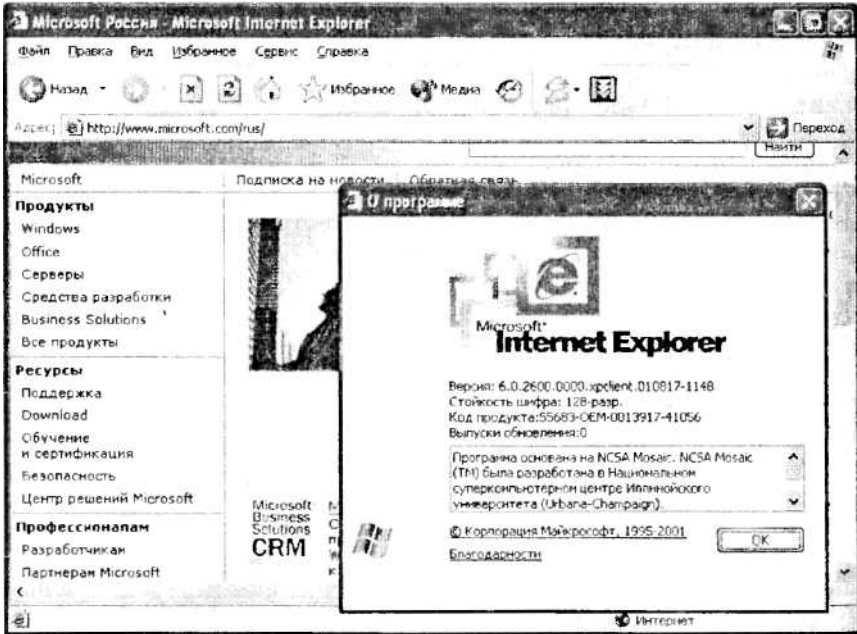
Додаткових зручностей у додзвонюванні до сервера провайдера ^
Ря Додають програми-дзвонилки. Автори тривалий час з успіхом

використовують програму EType Dialer, створену О. Горлачем (<http://www.enet.ru/~gorlach/edialer/>). Дзвонилка безкоштовна. Існує велика кількість інших програм-дзвонилок. їх вибір залежить від ваших смаків.

5.4. Internet-браузери

Для роботи в Internet призначені спеціальні програми, які називають браузерами. Сучасні браузери — це досить складний програмний комплекс, що охоплює до десятка окремих додатків і забезпечує серфінг (мадрівки) по Internet, перекачування інформації, відправлення поштових повідомлень тощо. Існує велика кількість програм-браузерів. Базовим можна вважати вбудований у Windows браузер Internet Explorer, яким користується від 80 до 90 % користувачів Internet. Безкоштовну версію Internet Explorer можна одержати на веб-сторінці Microsoft [fhttp://www.microsoft.com](http://www.microsoft.com).

Браузер Internet Explorer вмикається стандартними для Windows-програм способами: подвійним клацанням ярлика на робочому столі, з головного меню, клацанням мишею кнопки ІЕ на панелі швидкого запускання, швидким викликом призначеною вами комбінацією клавіш.



Після запускання програми з'явиться вікно (рис. 5.1), яке складається з таких головних частин:

- »- меню програми;
- кнопок панелі інструментів, які надають найбільш необхідні користувачеві функції;
- »- адресної смуги, в яку вводиться потрібна адреса Internet;
- >■ робоче поле, в якому відкриваються і переглядаються веб-сторінки;
- рядок стану.

Перше, на що потрібно звернути увагу під час роботи з Internet Explorer, це адресна смуга.

В адресну смугу потрібно ввести латинськими літерами адресу сторінки або сайта, які ви хочете переглянути. Вигляд адреси: <http://www.microsoft.com>. Адресу можна набирати як великими, так і маленькими літерами — браузер різниці не помітить. Після закінчення введення потрібно натиснути кнопку *Переход* адресної смуги або клавішу Enter на клавіатурі, і браузер почне завантажувати цю сторінку. Візуальною ознакою успішного завантаження є робота індикатора завантаження в рядок стану і у верхній правій частині смуги заголовка «оживає» прапорець Windows.

Під час роботи з Internet браузер запам'ятовує адреси веб- сайтів і сторінок, які ви переглядали, і тому при введенні частини адреси він пропонує вибрати потрібну адресу зі списку (рис. 5.2).

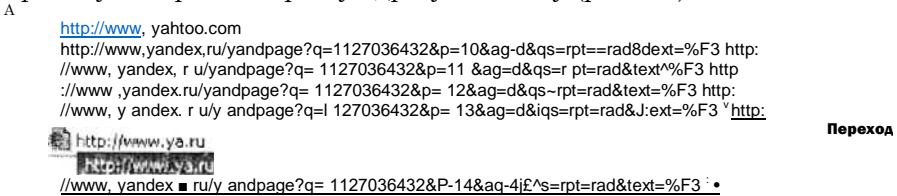


Рис. 5.2

Над адресною смугою розташовано панель інструментів, на якій зображено інструменти для навігації в Internet (рис. 5.3).



Рис. 5.3

- О- Кнопки *Назад* та *Вперед* дають змогу перейти назад або вперед на раніше переглянуті сторінки. Кнопки стають активними тоді, коли ви вже відвідали сторінки в Internet

Ы

Кнопка *Остановить* призначена для зупинення завантаження сторінки



Кнопкою *Обновить* поновлюють відкриту сторінку. Використовують при неякісному завантаженні або коли виникає ефект «зависання»

Р

Кнопка *Домой* призначена для відкриття сторінки, яка в браузері вказана як домашня. *Сервис /Свойства обозревателя / Общце/Домашняя страница.*

☆

Кнопку *Поиск* застосовують для відкриття в лівій частині вікна браузера доступу до основних пошукових серверів Internet

Кнопка *Избранное* призначена для відкриття в лівій частині вікна браузера панелі з вашою колекцією посилань на цікаві сторінки Кнопку *Журнал*

застосовують для зберігання посилань на всі сторінки, які ви відвідували

Кнопка *Почта* дає можливість

запустити Outlook Express для ознайомлення з

поштою, що надійшла, та групами новин

Кнопкою *Размер* змінюють розмір шрифтів у вікні браузера

A-
Ч→

Р

Кнопка *Печать* призначена для відправлення на друк на принтері виведеної на екран сторінки Кнопку

Правка застосовують для редагування виведеної на

екран браузера сторінки, запускаючи встановлений у вашій системі WWW-редактор (FrontPage Express, MS

Word, MS Excel)

Щоб додати або видалити кнопки панелі інструментів, у її контекстному меню потрібно вибрати

пункт *Настройка* і у вікні, що з'явилося, можна додати або зняти кнопки (*Добавить* або *Удалить*). У нижній частині цього вікна є також два додаткових меню, за допомогою яких можна збільшити розмір кнопок на панелі Internet Explorer, а також поставити (зняти) підписи до них.

Меню. Не всі можливості керування Internet Explorer доступні через панель інструментів, тому є ще один «пульт керування» Internet Explorer — меню (рис. 5.4).

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Розділ 5

Меню Файл. За допомогою команди *Создать* можна відкрити нове вікно Internet Explorer, створити повідомлення електронної пошти, послати лист у групу новин, додати новий запис у вашу адресну книгу.

Команда *Сохранить как...* дає можливість записати вибрану сторінку на диск у вигляді файлу у форматі HTML.

Використовуючи команду *Отправить*, ви можете відіслати сторінку, яка вам сподобалася, або посилання на неї своєму другові по e-mail.

Меню Правка. Команда *Найти на этой странице* допоможе вам знайти на відкритій сторінці потрібне слово або словосполучення.

Меню Вид. Якщо потрібно додати або прибрати будь-яку панель Internet Explorer, скористайтеся послугами меню *Панели инструментов* та *Панели обозревателя.чл.* Для зміни кодування активної сторінки браузера застосовують команду *Вид кодировки*. Меню *Размер шрифта*, *Остановить* та *Обновить* дублюють функції відповідних кнопок панелі Internet Explorer.

Меню Избранное. Допоможе додавати в папку Избранное посилання на сторінки, які вам сподобалися, точніше посилання на ці сторінки. Клацнувши кнопку пункту меню *Добавить в избранное* можна додати в цю папку своєрідну «закладку» з посиланням на відкриту в поточному вікні сторінку Internet. Пізніше, клацнувши по «закладці», ви зможете повернутися на цю сторінку.

Меню Сервис. У цьому меню містяться всі механізми, за допомогою яких можна настроїти Internet Explorer або змінити параметри його роботи (*Свойства обозревателя*). Звідси можна також отримати доступ до програм електронної пошти та груп новин (меню *Почта и новости*) та перейти на сторінку оновлення Windows на веб-сервері Microsoft (*Windows Update*). Якщо на вашому ПК установлені будь-які допоміжні програми, що працюють разом з Internet Explorer, у меню *Сервис* і водночас у контекстному меню Internet Explorer з'являться нові команди.

Меню Справка. Містить посібник з Internet, деякі пункти вказують на сторінки Internet, тому для роботи потрібно підключитися до мережі.

Контекстне меню Internet Explorer викликають клацанням правої кнопки миші у відкритому вікні браузера.

^ Для відкривання сторінки, що «ховається» за посиланням, не ооов язково залишати ту сторінку, на якій ви перебуваєте, потрібно лише вибрати в контекстному меню команду *Открыть в новом окне* і ця сторінка відкриється в окремому вікні.

За допомогою контекстного меню можна додати посилання на сторінку в папку *Избранное*.

Настроювання Internet Explorer. Перед початком роботи з Hternet Explorer його слід настроїти. Для цього спочатку потрібно

запустити Internet Explorer, відкрити меню *Сервис* і вибрати команду *Свойства обозревателя*. Перед вами з'явиться вікно налаштувань програми, на якому розташовано сім вкладок: *Общие*, *Безопасность*, *Конфиденциальность*, *Содержание*, *Подключение*, *Программы*, *Дополнительно* (рис. 5.5).

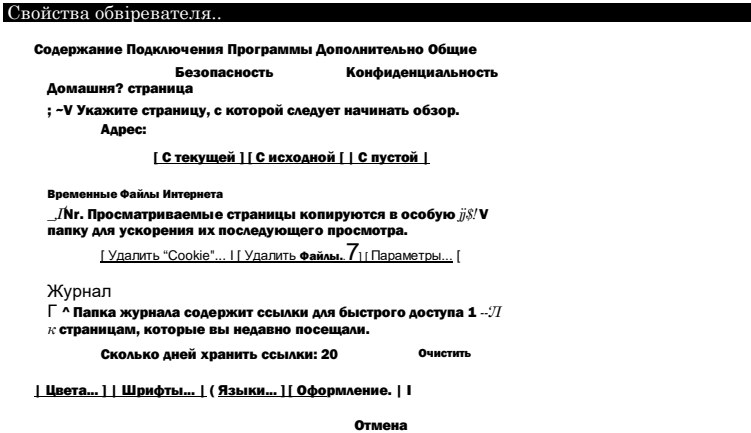


Рис. 5.5

Вкладка *Общие*. На цій вкладці ви можете задати старту, або домашню, сторінку.

Натиснувши кнопку *С текущей*, як старту задають будь-яку сторінку, яка в цей момент відкрита у вікні браузера. У розділі *Временные файлы Интернета*, натиснувши кнопку *Параметры*, можна задати максимальний розмір дискового простору, який займатиме кеш, що зберігає тимчасові файли з мережі. Можна також задати кількість днів, протягом яких зберігаються посилання в журналі.

На вкладці *Безопасность* визначається рівень безпеки браузера під час роботи з потенційно небезпечним вмістом WWW-сторінок.

На вкладці *Содержание* можна скористатися послугами контролера, який у ввімкненому стані заборонятиме доступ до сторінок, які потрапляють під категорії порнографічних і містять елементи насилля і жорстокості.

На цій вкладці, використавши кнопку *Автозаполнение...*, можна настроїти автозаповнення адрес веб-сторінок, імен користувачів, паролів. (Internet Explorer запам'ятовує дані, які ви часто

вводите, наприклад вашу електронну адресу, і пізніше при введенні перших символів автоматично підставляє потрібні значення).

Вкладка *Подключение* призначена для зміни параметрів вже існуючого підключення до Internet (усі ці операції можна виконати, натиснувши кнопку *Настройка*) і створити нові, запустивши *Мастера подключения*. На цій вкладці можна також настроїти проксі-сервер.

Вкладка *Программы* забезпечує вибір програми для роботи з електронною поштою та групами новин, редактор веб-сторінок, програму для голосового спілкування в мережі та інші додаткові програми.

Робота в автономному режимі. Ми раніше згадували, що в Internet Explorer є кеш — папка на диску, куди браузер складає фрагменти переглянутих сторінок. Як відомо, сторінка складається не тільки з тексту, який змінюється, а й з графічних елементів, які можуть не змінюватися роками. Тому браузер заводить кеш на диску і звертається до нього кожен раз, коли користувач дає йому команду на відкриття сторінки. Змінилася сторінка — з кеша будуть взяті лише малюнки, не змінилась — завантажиться вся повністю. Локальний «кеш» Internet Explorer дає змогу зекономити час на завантаженні сторінки.

Увімкнути автономний режим можна, ввійшовши в меню *Файл* Internet Explorer і активізувавши *Работу в автономном, режиме*.

Сдина умова роботи в автономному режимі — наявність інформації, яка вас цікавить, у кеші вашого браузера. Проте не всі сторінки браузер може зберегти в кеші; сторінки, які ви переглядали тиждень або два тому, можуть зберегтися, а деякі з тих, що переглядалися вчора, браузер може безслідно видалити. Тому, якщо ви часто хочете користуватися автономним режимом, не забудьте збільшити розмір кеша (*Сервис / Свойства обозревателя / Общие. / Временные файлы Internet / Параметры...*).

Папка *Избранное*. Під час відвідування Internet можна натрапити на дуже цікаві сторінки (кожного може зацікавити сторінка на його улюблену тематику). При цьому може виникнути потреба повернутися на ці сторінки і робити це не випадково, а постійно. Для цього існує папка *Избранное* — своєрідний записник мандрівника по мережі. У неї складаються посилання на цікаві сторінки, Щоб потім відкрити їх одним клацанням миші. Ці збережені посилання називають *закладками*.

Журнал — це одна з корисних папок Internet Explorer, що зберігає посилання на веб-сторінки, які були відвідані за допомогою браузера. Каталог відвіданих веб-сторінок веде не користувач, а браузер. Це робиться для зручності роботи. В журналі завжди можна відшукати веб-сторінку, яка була відвідана раніше. За замов-[^] лунанням програма зберігає адреси протягом 20 днів. Скоригува-

ти цей термін можна за допомогою меню Internet Explorer *Сервіс / Свойство обозревателя / Общие / Журнал*. Для зручності посилання можуть бути відсортовані: за вузлом, за датою відвідування, за відвідуваністю, за порядком відвідувань.

У журналі можна здійснювати пошук в автономному режимі за допомогою кнопки *Поиск*. При цьому доступні сторінки будуть виділені яскравим шрифтом.

Збереження сторінок Internet. Internet Explorer дає змогу зберігати сторінки Internet звичайним для Windows-програм способом командою *Файл / Сохранить как...* Ви самостійно можете вибрати формат збереження. Повне збереження забезпечує формат *.htm, *.html, тільки текстовий зміст — формат *.txt, але це підійде лише для нескладних текстових документів. Якщо ви зберігаєте значну частину веб-сторінок, створіть для них окрему папку «Сторінки Internet» з тематичними папками «Залізо», «Програми» тощо.

Opera 7.54 — браузер (рис. 5.6), який з'явився на ринку досить недавно, заявлений розробниками як «найшвидший браузер у світі». Opera випускається у двох варіантах: платний і безоплатний. Останній є повністю роботоздатним і фінансується завдяки показу рекламних банерів у процесі серфінгу. Цей банер Opera завантажує із сервера рекламного агентства Valueslik.

Перша версія браузера скандинавського походження Opera вийшла в 1996 р. і працювала тільки під Windows. Проте нині є та-

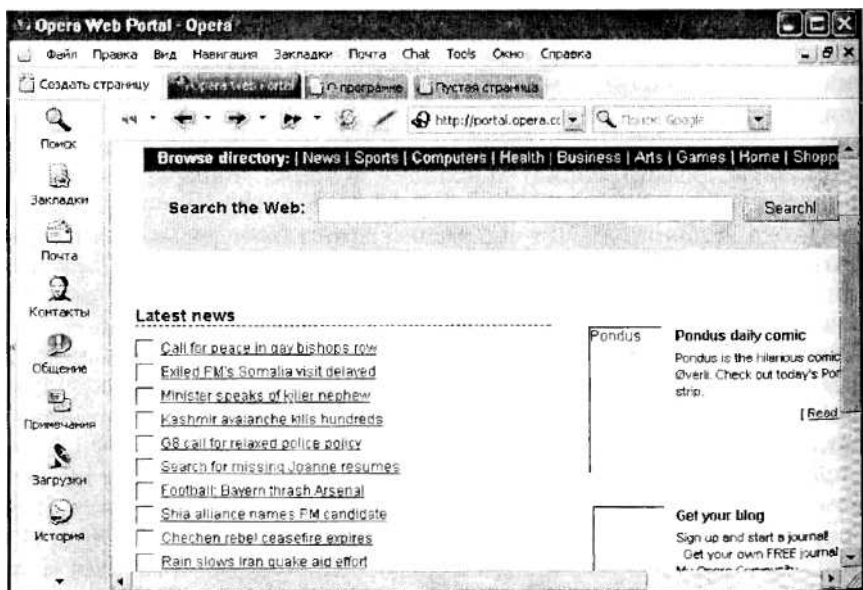


Рис. 5.6

кож версії для BeOS, Linux/Solaris, Mac, OS/2, QNX і Symbian OS. Спочатку розроблювачі Opera намагалися продавати її, однак, починаючи з 5-ї версії, браузер поставляється як Adware, тобто безоплатно за умови показу банерної реклами.

Одна з причин популярності Opera — його компактність. Дистрибутив без підтримки Java займає близько 3,5 Мбайт, повна версія — 11 Мбайт. Ємність споживаної оперативної пам'яті також у кілька разів менша, ніж у великокавового MS Internet Explorer.

Більш ранні версії Opera відрізнялися некоректною підтримкою кирилиці. В останній версії цю проблему вирішено — всі російсько- і україномовні сайти завантажувалися коректно. Недолік, який автори помітили при використанні, — при відкриванні деяких сайтів тексти прилеглих блоків накладалися один на одного. Проте інші браузери (Microsoft Internet Explorer) цей самий сайт відкривали цілком коректно.

При розробленні інтерфейсу творці Opera постаралися зробити роботу користувача максимально зручною, а налаштування браузера — максимально простим.

Для переключення між кількома вікнами в браузері використовується власна панель, що нагадує панель завдань Windows. Утім, при запуску Opera можна встановити режим, коли кожна нова відкрита копія браузера створюватиме нову піктограму в панелі завдань Windows.

Досить цікаво в Opera використовується маніпулятор миша. Наприклад, щоб оновити вікно, потрібно натиснути праву кнопку миші і провести нею вгору, потім униз, щоб копіювати вікно — навпаки (спочатку вниз, а потім угору), а щоб закрити вікно — натиснути праву кнопку миші і посувати нею ліворуч-праворуч. Складніші маніпуляції потрібно виконати для переходу до попередньої або наступної сторінки історії.

В Opera вбудований зручний поштовий клієнт, що вмикається клавішею F4. За його допомогою можна читати і відправляти пошту прямо у вікні браузера, причому паралельно у фоновому режимі можна завантажувати веб-сторінки.

У цілому Opera залишає гарне враження, насамперед завдяки більш стабільній роботі і якісній підтримці кирилиці. Водночас за деякими параметрами Opera все ще відстає від найвідомішого конкурента — Internet Explorer.

Першим серйозним конкурентом Internet Explorer останнім часом став браузер Mozilla 1.0 (рис. 5.7).

Цей браузер нічим не поступається Internet Explorer: у Windows браузер запускається майже миттєво, завантажує сторінки дуже швидко (а показує ще швидше) і коректно відображує навіть такі сторінки, які ставлять у глухий кут Internet Explorer.

Однією з особливостей, що дасть змогу Mozilla конкурувати з Internet Explorer, є вкладки (tabs). Завдяки їм в одному вікні бра-

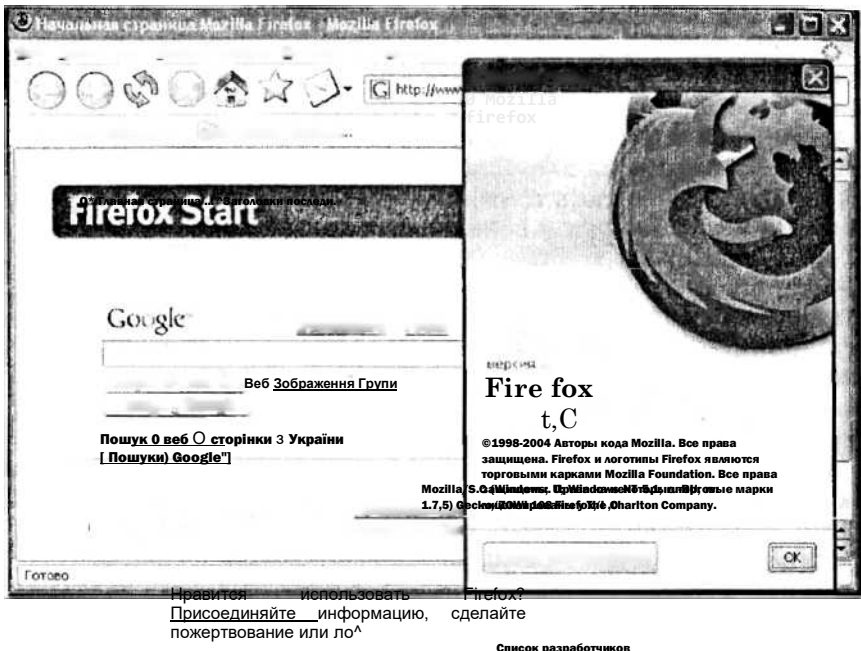


Рис. 5.7

узера можна відкрити багато різних сторінок. Щось схоже є в Opera і в деяких браузерях, основою яких є Internet Explorer, проте багато хто вважає вкладки Mozilla зручнішими.

Це не єдина перевага Mozilla. Інша його особливість — уміння блокувати рекламні банери й спливаючі вікна. Щоб заборонити завантаження рекламних банерів з того чи іншого сайту, досить натиснути на один із них мишею й у контекстному меню вибрати «Block images from this server» (Заблокувати малюнки з цього сервера).

Бічна панель Mozilla потужніша, ніж у конкурентів: вона дає можливість переглядати новини різних сайтів, новини дня.

Ну й, звичайно, теми оформлення. При інсталяції браузера встановлюються дві теми. Перша з них перетворює Mozilla на подобию Netscape Communicator 4. Друга тема має назву Modern і рекомендується для всіх, хто не є фанатом старого Нетскейпа. Претензії до інтерфейсу Mozilla не приймаються: якщо він вам не подобається, зверніться до іншої теми. Зробити з Mozilla точну копію Internet Explorer (хоча б зовні) нескладно, було б бажання.

Як правило, говорячи Mozilla, мають на увазі браузер. Крім власне браузера, там є поштова програма, редактор HTML і клієнт IRC.

Найбільший інтерес з усіх супутніх додатків представляє * Mozilla Mail. Для Outlook Express (а здебільшого і для The Bat) ця **150**

програма — не менш грізний конкурент, чим сам Mozilla для Internet Explorer.

Mozilla Mail дає змогу працювати із протоколами POP3, IMAP і NNTP. При цьому він має потужну систему фільтрів, що допомагає позбутися до 90 % спаму.

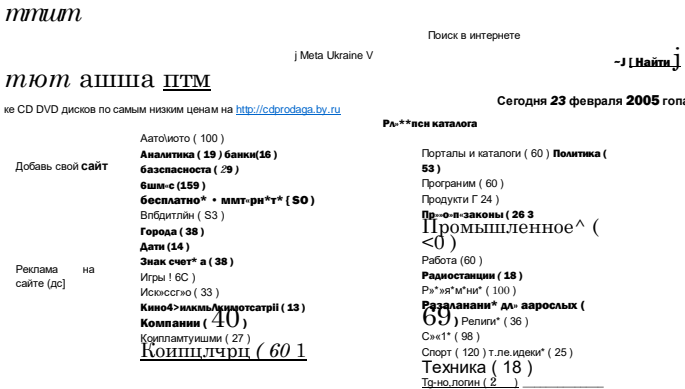
5.5. Пошук інформації в Internet

Як відомо, Internet вважають Глобальною Інформаційною Системою. Однак песимісти дедалі частіше називають її Глобальним Інформаційним Звалищем. І в цьому є частка правди. Зібрати, накопичити інформацію — це ще навіть не півсправи. Головне завдання — структурувати її, забезпечити швидкі можливості пошуку і доступу до будь-яких потрібних відомостей.

Воля в мережі, доступність і простота розміщення інформації та повна незалежність серверів один від одного допомогли Internet стати явищем всесвітнього масштабу. Проте ці самі явища перетворили мережу на хаос... На кожному із серверів можна знайти будь-яку інформацію — від математичних формул до сторінок віртуальних світів. Наприклад, існують цілі «електронні міста» (гігантський сервер домашніх сторінок Geocities), населений сотнями тисяч електронних жителів.

Як же відшукати серед мільйонів сторінок саме ту, що містить потрібну інформацію? Якщо це питання ми розв'яжемо, то решту ви зможете вирішити вже самостійно — кращого посібника мережі, ніж сам Internet, придумати не можна.

Виникає запитання, а чи є в цій величезній множині веб-сторінок якийсь каталог? Так, творці мережі попіклувалися і про вирішення цієї проблеми віртуального світу. У мережі існує величезна кількість пошукових ресурсів, зокрема каталоги (рис. 5.8).



Всесвітня мережа Internet

K

Рис. 5.8

Каталоги Internet можуть охоплювати сотні тисяч записів, які побудовані за принципом «від загального до конкретного» і мають деревоподібну структуру. Наприклад, майже кожна сторінка Internet має перелік основних категорій: комп'ютери, Internet, культура, наука тощо. Натиснувши на будь-яке гіперпосилання, яке, в свою чергу, пропонує нам свій список підрозділів, звужуючи тему, ви можете пробратися на потрібний вам веб-сайт. Існують каталоги загального плану і спеціалізовані, тобто з тієї чи іншої тематики. Позитивними сторонами каталогів є те, що вони мають чітку структуру, тут сайти розставлені за ранжиром. Хоча існує і суб'єктивізм у побудові каталогів Internet, оскільки люди, що їх створюють, вносять у їхню будову своє бачення проблем, свій суб'єктивний підхід. Досконаліше можна вивчити систему каталогів, вивчаючи структуру окремих каталогів. В Україні перші веб-каталоги з'явилися в 1995 р. Досить вичерпний список цих ресурсів наведено на сервері <http://uakatalos.by.ru>.

Скориставшись веб-сервером, можна одержати досить вичерпний список пошукових ресурсів не тільки України, а й країн близького і далекого зарубіжжя.

Серед лідерів можна назвати: <http://uanort.net/>.

Сервер має тематичний каталог мережних ресурсів України, містить також регіональні каталоги. Тут можна здійснити пошук новин за темами: події дня, новини, українські медіа, інформаційні технології, телеконференції тощо (рис. 5.9).



Сервер Мета (<http://www.meta.ua>) демонструє зручні способи * пошуку інформації по регіонах України за різноманітною темати-

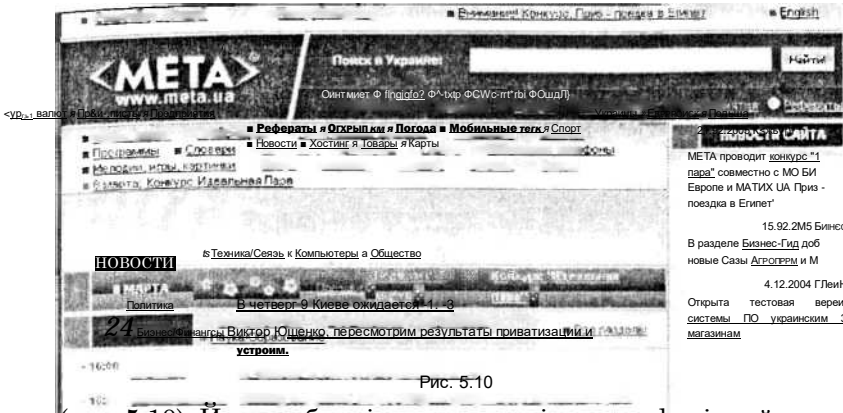


Рис. 5.10

кою (рис. 5.10). Його особливістю є те, що він має алфавітний покажчик тематики веб-сайтів.

Серед російських каталогів найпопулярнішим довідником з ресурсів російської мережі став каталог <http://list.mail.ru>, що має близько 80 тис. посилань з найрізноманітнішою тематикою (рис. 5.11): *Государство Российское, Деловой Мир, Домашний Очаг, Интернет, Компьютеры, Культура, Образование, Работа, Спорт, Товары, Юмор* тощо.



Автомобили
Торговля Автомастер Новости

интер

free-до айп Навиг алія Софт Почта
Дли Чать: Бесплатно. Общение

Медицини и здоровье
Лечение Легисств а Ветеринария

Бизнес и финансы
Менеджмент Валюта Юристы

Компьютеры
Программировакте Обои

Наука и образование
Психология ВУЗы Тесты
ГЛАПАТЬБ ЕГЭ
АЛидицили

Домашдэдн очаг
Колчки КупияФазевла Баниа
Знакомства Ремонт
Открытки

Культура и искусство
Литература Театр Кино
Фото

Непознанное
Гороскопы Пелительство Сны -
? дсигнд21 длддл
ГдланияБЛГГ

Рис. 5.11

Каталог *Виртуального Города Narod.ru* (<http://www.narod.ru>) є першокласним каталогом домашніх сторінок, що нараховує 250 тисяч садовласників, які одержують послуги безкоштовно. Більшість сайтів «проживає» в квартирах.

Каталог для жінок *Wwwomen online* (<http://wwwwomen.ru>) (рис. p-12) переконує, що Internet — це іграшка не тільки для чоловіків. ■dtiНОК у мережі стало більше, ніж чоловіків. Це дуже цікавий ка-

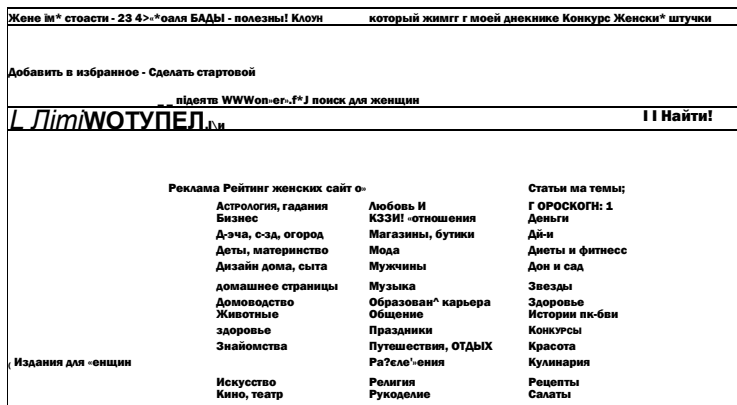


Рис. 5.12

талог з різноманітною тематикою, яка охоплює понад 50 категорій каталогу.

Каталоги є зручними засобами пошуку, однак вони придатні лише для грубого пошуку інформації. На практиці в мережі ми шукаємо не абстрактний сайт, а конкретну інформацію. Каталог нам тут не помічник.

Пошукові системи призначені для пошуку конкретної інформації, що потрібна користувачеві. Вони не чекають, поки користувач знайде конкретний каталог і сайт, а самі періодично «нишпорять» простором мережі, вишуковуючи потрібну інформацію. Їх називають ще *пошуковими роботами*, або *павуками*. А чому у всесвітній інформаційній павутині не завестись павукам? Павуки щодня і щогодини заповзають на всі доступні веб-сторінки і заносять їх у спеціальний індекс, величезну базу даних, у якій потім і ведеться пошук. Ця база оновлюється систематично — приблизно раз на місяць проводиться її переіндексація. Павуки холонокровно вишуковують і фотографують зміст кожної сторінки на сайті і заносять їх у загальний індекс. Проте автори сайтів, шануючи павуків, створюють для них найкращі умови для пошуку, даючи їм готовий список кодкових слів, що визначають зміст сайта. Наприклад, на сторінці книжкового видавництва будуть ключові слова: Детективи, Фантастика, Книга поштою та ін. Нерідко трапляються випадки, коли павукам підставляють фальшиву кон'юнктуру інформацію, щоб збільшити відвідуваність своїх сайтів.

Користувач, зайшовши на веб-сторінку пошукової системи, вводить слово, за яким здійснюється пошук, і спостерігає результат. Нерідко дуже важко розібратися у відібраному матеріалі. Щоб уникнути цих труднощів, існує складний пошук, коли задають

додаткові критерії пошуку і здійснюють пошук в уже відібраному * матеріалі.

Однією з найбільших пошукових систем, признаним лідером, **чемпіоном** за кількістю запропонованих сервісів (пошук на 25 мовах, переведення сторінок Internet тощо) є пошукова система Altavista (<http://www.altavista.com>) (рис. 5.13).

Рис. 5.13

До українських пошукових систем належить Мета (<http://www.meta.ua>). Отже, її можна вважати інформаційно-пошу-



ковою системою, що працює як каталог і пошукова система.

Пошукова система ресурсів Internet InterNetri (<http://www.internets.net>) — українська пошукова система, яка забезпечує пошук ресурсів мережі по регіонах України і світу, має приємний дизайн (рис. 5.14).

InterNetri

Україно
 Вінницька
 Волинь
 Дніпропетровська
 Донецька
 Житомирську
 Закарпаття
 Івано-Франківська
 Київська



Персоналі Історія Січових ігорот-я
 Політики

Рис. 5.14

Гіа.Р&СГРЙлгі:га
У-РИМ
Дуганська
ДьаЕськ^
МІУОПДІЗІ
ЖУДІ дтська
Полтавгид.РІЗнег.гг =

Всесвітня мережа Internet

А

До однієї з трьох найпопулярніший російських пошукових систем належить Rambler (<http://rambler.ru>) — типовий представник сервера типу «все в одному» (рис. 5.15). Тут можна знайти величезну кількість сервісів — знамениті каталог-рейтинги (каталоги, сформовані за відвідуваністю), наприклад Rambler Top 100 і окремі каталоги за тематикою (робота, право, комп'ютери тощо).

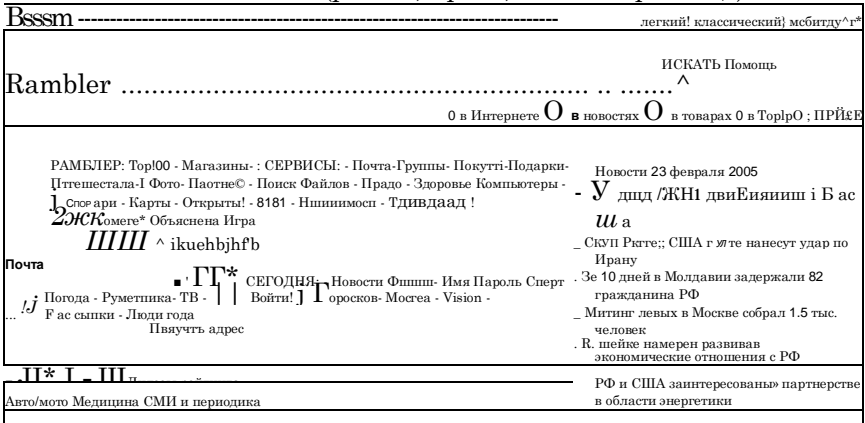


Рис. 5.15

Позитивним є те, що Rambler утримує мінімальну кількість веб-сміття, хоча йому буває важко відкрити дрібні веб-сайти.

Yandex (рис. 5.16) — пошукова система, яка позбавила королівської корони систему Rambler і нині є наймолодшою і вмілою системою в російському сегменті мережі. Yandex досить добре знаходить інформацію не тільки з російських сайтів, а й з веб-сайтів країн пострадянського простору.

Система Апорт (<http://www.aport.ru>) (рис. 5.17) — останній представник великої російської трійки. Вона має меншу індексну базу, ніж Yandex і Rambler і оперативність її бажає бути кращою, але іноді він може відшукати в мережі посилання, які з невідомих причин випустили попередні системи.

Метапошукові машини. Як ми побачили, кожен з пошукових механізмів має свої переваги і недоліки. Каталоги краще справляються з пошуком сайтів, пошукові системи — сторінок. Для пошуку потрібної інформації доводиться використовувати кілька пошукових систем і каталогів.

Саме тому дедалі більшої популярності у мережі набувають мультипошукові машини. Самі по собі вони нічого не шукають, у них інше завдання — переадресувати ваш запит на якомога більшу кількість пошукових машин (як каталогів, так і павуків), а А потім підсумовувати знайдене, видаляючи дублюючі матеріали.

Новости — 17:54 мск

1. Печерский районный суд Киева арестовал акции киевского «Динамо»
2. В.Путин поздравил Патриарха Алексия букетом цветов
3. Ющенко подарили пчелку и авторучку
4. В Молдавии в рамках операции <Розыск> задержано 82 россиянина
5. Буш: иранцы слышат, что ГОВОРИТ МИР об атомной программе

o Яндекс.Почта:
Ее защита x «Частных»
S- рассылк

AD
 нсвий хот-спот!

Yandex

Пример: карнавал в Венеции

Найдётся всё Везде. [Каталог](#) [Новости](#) [Мпакет](#) [Энциклопедии](#) | [Картинки](#) [Все службы...](#)

Hi-Tech

компьютеры,
интернет, мобильники

Работа

вакансии.
трудоустройство

Развлечения

игры, юмор,
знакомства, гороскопы

Отдых

афиша, туризм, хобби

Маркет

подбор товаров,
сравнение цен

Бизнес

финансы,
НР.ЛЯЬГЖИШ
ГДЪ.

Погода: Чернигов, 23
 февраля Сегодня £м? Завтра
 £? Ночью:-3. -1 Ночью:
 Днём: -3...-1 -9...-7
 Днём: -5 —3

Котировки

RUR _____

Рис. 5.16
Рис. 5.17

АПОРТ ищ»т что надо сделать стартд&он

Бизнес и экономика
 Финансы Работа Товары Статьи Психология История Ремонт Женщины Животные Производство Неважность Науки
 Виз Рефераты Физика Дача 23 Февраля Кулинария

Новости и СМИ
 ТВ Ленты новостей Газеты Он-лайн издания Журналы

Интернет
 Поиск Открытки Торговля Веб-дизайн Доступ Почта

Развлечения и отдых
 К»фр Сонники ГОРОСКОПЫ *рбби
 Эротика Рестораны

Наука и образование Дом и семья
 Знакомства и общение Общество
 Объявления Персонально Политика Магия Закон Люди уны Советы
 Катастрофы Рейтинги Армия

По странам и регионам
 Страны Отвалы Санатории
 Путеводители Фирмы Туры

Культура и искусство СПОРТ
 Библиотеки Литература МРЗ Футбол Теннис Фитнес Кино Театр Музыка
 Фото Новости Автопорт Товары

Клубы
 Открытка
 Почта
 АПОРТ в твк
 мобильно
 Чат

Голубое небо
 северного



Всесвітня мережа Internet

Одним із лідерів метапошуку в західному сегменті Internet є Metacrawler (<http://www.metacrawler.com>). за допомогою якого мож- на направити запит відразу на півтора десятка пошукових систем і каталогів.

Портали — наймолодші новостворення в мережі і поки що найменш численні, хоча на їхню частку припала чи не найбільша кількість «візитів» користувачів.

Порталами називають потужні інформаційні системи, які об'єднують не тільки кілька (часом — кілька десятків) окремих к сайтів, а й максимально можливо кількість різноманітних серві-

сів: пошукова система, каталог сторінок Internet, служба новин, система електронної пошти, електронна енциклопедія, електронний магазин, дошка об'яв або форум.

Це лише короткий перелік ресурсів, які доступні через найпростіший портал. Портали-гіганти вміщують відразу кілька видів кожного ресурсу. Наприклад, кілька електронних енциклопедій, безліч різноманітних каталогів, окремі рядки новин для кожної теми.

Крім тематичних, бувають і географічні портали, які об'єднують ресурси будь-якого регіону, країни або навіть міста. Розрізняють портали також за розміром: крім вищезгаданих гігантів, використовують портали-малятки, які по суті нічим не відрізняються від звичайних колекцій посилань.

За допомогою порталів можна дізнатися прогноз погоди, ознайомитися з поточними новинами і курсом валют, переглянути програму телебачення, анонси цікавих заходів на день. Новини на будь-який смак, швидкі відповіді на популярні запитання — ось таке призначення порталів.

Подивіться, наприклад, на вже добре відомі нам пошукові системи:

>■ Altavista;
Yahoo;

*■ Rambler;
>- Yandex.

До певного часу ми експлуатували тільки пошукові можливості цих систем, проте насправді кожна з них — повноцінний портал зі складною структурою і великою кількістю можливостей.

Нині кількість порталів у мережі зростає чи не швидше, ніж кількість користувачів. Цілком закономірно, що популярність порталів і довіра до них знижується — дуже багато розвелось крикливих одноденок, які незаслужено претендують на титул. Однак золотий вік порталів ще не минув і недооцінювати їхні можливості не варто.

Світ шопінгу: покупки в Internet. Тема віртуального шопінгу народилася разом з мережею. Позитивним для такої торгівлі є те, що Internet надає величезний вибір. Ви можете купувати товари по всьому світу, не виходячи з квартири (звичайно, якщо це дозволяють ваші фінанси).

Основні напрями торгівлі: програми, інформація, товари (при формуванні замовлення врахуйте вартість доставки), послуги.

Ознайомитися з умовами купівлі через Internet ви можете, скріставшись електронним магазином (<http://dostavka.ru>).

Оплата в електронних магазинах здійснюється за кредитними картками або через рахунки «онлайнových платежів», з яких і знімаються гроші за покупку.

Практичні завдання

Робота з мережею Інтернет:

1 Завантажити Microsoft Internet Explorer та вивчити структуру, призначення різних елементів вікна:

- »- смуга заголовка;
- >- рядок меню;
- >- данель інструментів (*Обычные кнопки. Адресная строка*);
- »- рядок стану.

2. Розглянути налаштування програми Microsoft Internet Explorer (*Сервис / Свойства обозревателя*).

3. Використовуючи програму MDialer, установити віддалений зв'язок із сервером провайдера.

4. Вивчити зміст домашньої сторінки (*Український портал www.uat.orla.com*):

- >- ознайомитись із структурою веб-сайта Український портал;
- >- розглянути систему пошуку Українського порталу за ключовим словом;
- »- звернути увагу на гіперпосилання, що є на домашній сторінці.

5. Із веб-сайта Українського порталу вийти на м. Київ.

6. На сторінці, яка завантажилась, знайти гіперпосилання *Компьютеры*, а на цій сторінці — гіперпосилання *Учебник*.

7. Переписати Internet-адресу *Учебника*, ознайомитися з його першим розділом.

8. Роз'єднати зв'язок з мережею.

9. Закрити програму Internet Explorer.

5.6. Електронна пошта

Робота з електронною поштою в програмі Outlook Express 6.0. Outlook Express — це програма, що занесена до програмного комплексу Internet Explorer, призначена для роботи з поштою і новинами. У результаті запуску програми відкриється вікно, а точніше — чотири вікна Outlook Express;

верхнє ліве вікно — вікно папок, у якому розмішуються папки вхідної, вихідної пошти, відправлених і видалених повідомлень; тут можна створювати також нові — свої папки;

вікно контактів, розташоване внизу зліва, — адресна книга, до якої можна заносити імена і електронні адреси ваших постійних адресатів;

верхнє праве вікно — вікно заголовків, у якому можна побачити список надісланих на вашу адресу листів або статей з груп новин;

четверте вікно відображує текст виділеного вами повідомлення.

■ Як і в Internet Explorer, Outlook Express має панель інструмента, на яку винесено всі функції, що часто використовуються, та меню вгорі вікна (рис. 5.18). На панелі Outlook Express — дев'ять кнопок, за допомогою яких можна отримати доступ до найбільш *

ЖВДЯЯИИИ

Папки

*А3 Outlook Express 0 (Е)
 Локальные папки Входящие
 <2\$ Исходящие *Й=3
 Отправленные (/) Удаленные
 (2) Черновики

0 V От 6

>*

Тема

Konstantin

topУН ДигЛн и Полит... Астрп Иети*, ed to
 Activate МбГ вЪ

Контакты ^

Konst antin

От: Форум Дизайн и Полиграфия Forums Кому: der2nak@yandex.ru

Тема: Action Required to Activate Membership for Форум Дизайн и Полиграфия!

Спасибо за регистрацию на Форум Дизайн и Полиграфия. Вам осталось сделать еще один шаг для завершения регистрации.

Сообщений: 2, не прочитано; 0

Лл Работа в сети

Новых сообщений: 1

5.18

необідних функцій: *Создание нового сообщения, Печать сообщений, Доставка сообщений, Удаление сообщений, Адресная книга, Поиск нужных сообщений и адресов слектронной почты.*

Щоб настроїти програму, потрібно викликати діалогове вікно *Параметры (Сервис/Пара.четы)*.

Вкладка *Общие* — призначена для загального настроювання програми.

Вкладку *Отправка сообщений*— застосовують для форматування вигляду вашого повідомлення (шрифт, фонові малюнки тощо).

Вкладка *Обслуживание* — призначена для обслуговування Outlook Express (видалення повідомлень з папки *Удаленные* тощо).

Вкладку *Учетные записи* використовують для настроювання імені поштового сервера, пароля для доступу до нього.

Коли ви переписуєтеся з багатьма адресатами, заповнити поле *Кому* іноді стає проблемою. Адресу ви повинні написати точно в тому вигляді, як вона зареєстрована в Internet. Правильно потрібно написати й імена адресатів. Для того щоб спростити цю роботу, слід вдатися до послуг вашої *Адресной книги*. Вона вмикається "5 кнопкою *Адрес* або через панель *Контакты* вікна Outlook 8 Express.

Заносити адреси в *Адресную книгу* можна в ручному і автоматичному режимі. Автоматичний режим вмикається встановлен-

ням галочки *Сервис/Параметры/Отправка сообщений/Автоматически заносить в адресную книгу получателей*. Вручну додати нового адресата в книгу можна так; натисніть кнопку *Адрес*, потім *Создать*, і внесіть в бланк *Адресной книги* інформацію про адресата. Але не забудьте натиснути ще кнопку *Добавить* поряд з адресною смугою.

Користуючись *Адресной книгой* ви можете відправити один лист кільком адресатам. До списку одержувачів потрібно додати кілька імен з *Адресной книги*.

Для створення нового повідомлення натисніть кнопку *Создать сообщение* на панелі Outlook Express. Перед вами з'явиться бланк створення повідомлення (рис. 5.19).

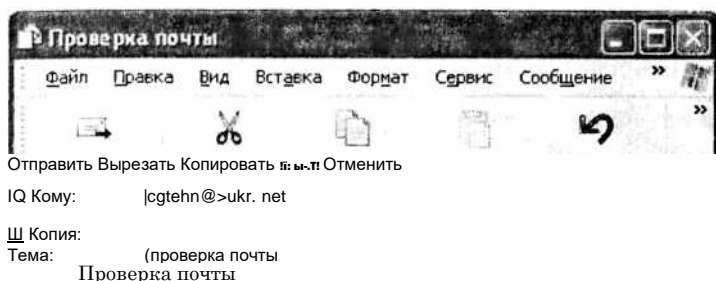


Рис. 5.19

На цьому бланку створимо найпростіше повідомлення — лист самому собі, а чому б і ні? Адже за допомогою звичайної пошти це можна зробити. Для цього введемо власну адресу (якщо ви ще не маєте власної адреси, її можна легко одержати, відкривши безкоштовну поштову скриньку на одному з порталів, наприклад на поштовому сервері ukr.net) в поле *Коліу*, а поле *Копия* залишимо пустим. Решта реквізитів принципового значення для роботи e-mail не має. Вибравши шрифт і розмір, клацнемо по полю, що міститиме текст повідомлення, і введемо довільну інформацію. Наш лист практично готовий.

Щоб його відправити, натисніть кнопку *Отправить*.

Перевірити, наскільки успішно ви попрацювали, можна натисненням кнопки *Доставить*. У папці *Входящие* має бути ваш лист. Подвійним клацанням ви можете його відкрити і перечитати. На практиці дуже часто потрібно пересилати по e-mail різноманітні

файли (звіт, акт, протокол тощо). Для цього використайте кнопку *Вложити* на панелі інструментів Outlook Express.

Практичні завдання

Електронна пошта:

1. Завантажити програму Internet Explorer.
 2. Відкрити веб-сервер UkrNet (<http://www.ukr.net>).
 3. Створити на сервері власну поштову скриньку:
 - >- ознайомитися з умовами надання послуг на сервері;
 - *- зареєструватися на сервері.
 4. Створити лист довільного змісту і надіслати за адресою sgtehn@ca.ukrtel.net (кнопка на панелі інструментів Internet Explorer *Почта- Создать сообщение*):
 - >- у полі *Кому* вказати адресу одержувача;
 - *- у йолі *Тема* вказати тему повідомлення (практична робота);
 - >- ввести текст листа і натиснути кнопку панелі інструментів *Отправить*. Роз'єднати зв'язок з мережею.
- Закрити програму Internet Explorer.

Резюме

За останнє десятиріччя Internet перетворився на масове явище і став невід'ємною частиною життя сотень мільйонів людей на планеті.

Мережа не має меж, її неможливо контролювати. Мережа не-підвладна нікому і в цьому її головна перевага перед іншими видами комунікацій.

Рівень сервісів у мережі постійно зростає, Internet перетворився на бізнес-середовище, роль якого постійно підвищується. Успіх у політиці, бізнесі набагато залежить від успішного використання мережі. Тут однакові можливості мають і великі компанії, і початківці.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Які з тверджень є правильними?
 - а. *Інтернет* — наймасовіше і найоперативніше джерело інформації.
 - б. *Інтернет* — найсприятливіший простір для бізнесу.
 - в. *Інтернет* — ідеальний засіб для реклами.
 - г. *Інтернет* — найпрогресивніший засіб спілкування і комунікації!
 - д. *Інтернет* — ідеальне середовище для одержання файлів і програм.
2. Які сервіси мережі Інтернет ви знаєте?
 - а. World Wide Web.
 - б. FTP.
 - в. TCP.
 - г. E-mail.
 - д. News.
3. Для чого призначені Інтернет-браузери?
 - а. Програми, що дають змогу підключатися до мережі Інтернет.

- б. Програми, що дають змогу переглядати of-line веб-сторінки, завантажити з мережі Інтернет.
- в. Програми, призначені для перегляду HTML-документів.
- 4. Що таке гіперпосилання?
 - а. Спеціальним чином виділений текст, клацання якого дає змогу перейти до файла, фрагмента файла, веб-сторінки в Інтернеті чи локальній мережі.
 - б. Спеціальним чином виділений графічний об'єкт, клацання якого дає змогу перейти до файла, фрагмента файла, веб-сторінки в Інтернеті чи локальній мережі.
 - в. Спеціальним чином виділений текст або графічний об'єкт, клацання якого дає змогу перейти до файла, фрагмента файла, веб-сторінки в Інтернеті.
 - г. Перші два твердження.
- 5. Що таке домашня сторінка?
 - а. Веб-сторінка, створена користувачем і розміщена в мережі Інтернет.
 - б. Певна сторінка, встановлена в налаштуваннях браузера, з якої користувач починає роботу в WWW.
 - в. Сайти великих компаній називають їхніми домашніми сторінками.
 - г. Це сайти сучасних веб-порталів.
- 6. Як у програмі Internet Explorer встановити вибрану веб-сторінку як домашню?
 - а. Скористатися командою меню **Вид/Домашня сторінка**.
 - б. Скористатися командою меню **Сервіс/Задати домашню сторінку**.
 - в. Скористатися командою меню **Файлі/Сделать стартовой**.
 - г. Скористатися командою меню **Сервіс/Свойства обозревателя**.
 - д. Скористатися командою меню **Справка/Выбор домашней страницы**.
- 7. Для чого призначена кнопка панелі інструментів програми Internet Explorer

Обновить!

- а. Дає змогу повернутися на домашню сторінку.
- б. Дає можливість поновити умови пошуку на сайті.
- в. За допомогою цієї кнопки можна перезавантажити веб-сторінку.
- г. Завантажує веб-сторінку в редактор, вказаний у налаштуваннях браузера для її зміни.
- 8. Для чого призначена кнопка панелі інструментів програми Internet Explorer

Журнал?

- а. Відкриває панель, де фіксуються веб-ресурси, які відвідував користувач останнім часом.
- б. Дає можливість переміщуватися назад по сторінках, які відвідував користувач у поточному сеансі роботи.
- в. Дає змогу активну веб-сторінку додати до вибраних посилань.
- 9. Для чого призначена кнопка панелі інструментів програми Internet Explorer

Избранное?

- а. Відкриває панель, де фіксуються веб-ресурси, які відвідував користувач останнім часом.
- б. Дає можливість переміщуватися назад по сторінках, які відвідував користувач у поточному сеансі роботи.
- в. Дає змогу додати активну веб-сторінку до вибраних посилань.
- г. Відкриває панель з вибраними посиланнями.
- 10. Для чого призначена панель **Адрес веб-браузера**?
 - а. і неї вводиться адреса для відправки повідомлень.
 - б. і неї вводиться адреса домашньої сторінки.
 - в. В ній відображується адреса відкритої сторінки.
 - г. і ній відображується адреса електронної пошти.

- д. У ній показано вибрані гіперпосилання.
11. Які є способи переходу по веб-сторінках?
- Клацнути гіперпосилання.
 - Ввести адресу веб-сторінки в адресну смугу.
 - Скористатися **Журналом**.
 - Скористатися меню **Избранное**.
 - Будь-який із варіантів а - г.
12. За яким протоколом передаються веб-сторінки?
- HTTP.
 - POP3.
 - SMTP.
 - FTP.
 - HTML.
13. Що входить в електронне повідомлення?
- Електронна адреса одержувача.
 - Тема повідомлення.
 - Текст повідомлення.
 - Електронна адреса відправника.
 - Поштовий індекс одержувача.
14. Яку кнопку на панелі інструментів програми Outlook Express потрібно використати, щоб створити електронне повідомлення?
- Создать сообщение.**
 - Доставить.**
 - Сервис.**
 - Форматі Создать сообщение.**
 - Переслать.**
15. Які дії потрібно виконати для відправлення або одержання повідомлення?
- Установити віддалений зв'язок з поштовим сервером.
 - Припинити віддалений зв'язок з поштовим сервером.**
 - Установити зв'язок з сусіднім комп'ютером.
 - Установити зв'язок з локальним сервером.
 - Установити некомп'ютерний телефонний зв'язок за допомогою модема.
16. Яку структуру має електронна адреса при користуванні електронною поштою?
- а.** Назва поштової скриньки@назва поштового сервера.
 - б.** Ір-адреса комп'ютера@назва поштового сервера.
 - Назва поштової скриньки@доменне ім'я.
 - Група із 4 чисел від 0 до 255.

Відповіді до підсумкового тесту:

- 1 — а, б, в, г, д; 2 — а, б, г, д; 3 — в; 4 — г; 5 — б; 6 — г; 7 — в; 8 — а; 9 — г; 10 — в;
11 — д; 12 — а; 13 — а, б, в; 14 — а; 15 — а; 16 — а.

АРХІВАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ



2- Поняття архівації. Необхідність архівації інформації
 »■ Програма WinZIP 9.0 »- Програма WinRAR
Література

Важко уявити, що таке 2600 петабайт. Саме ця цифра (2,6 млрд Гбайт) характеризує обсяг інформації, що зберігається нині на жорстких дисках комп'ютерів усього світу. Незважаючи на те, що апаратні технології встигають задовольняти постійно зростаючі вимоги власників даних, програми для стиснення інформації не втрачають своєї актуальності.

СНІР.— 2004.— № 3, 4. ш «і . . . ПОНЯТТЯ
 Комп'ютери + Програм 0.1.
 архівації.

— 2004. — № 3. **Необхідність**

архівації

інформації

Архіватори — це програми, що дають змогу зменшити розмір файлів для економії місця на диску. Працюють вони по-різному, але суть їхньої діяльності одна: у файлах містяться певні повторювані фрагменти і завданням архіватора є знайти такі фрагменти, записати замість них іншу інформацію, щоб потім можна було відновити інформацію в первісному вигляді. Ефективність архівування для різних файлів буде різною. Так, документи Microsoft Word і текстові файли, файли HTML стискаються в 2-3 рази, файли кольорових зображень формату BMP залежно від насиченості деталями — у 2 — 4 рази. Гірше стискаються виконувані файли EXE, а, скажімо, графічні файли GIF або JPG архівува-

Архівація інформації *

ти не має сенсу, оскільки вони вже стиснуті. Проте можна підрахувати, що архіватори дають вигреш вільного місця на диску в середньому в 1,5 - 2 рази.

Так, автори провели експеримент: відібрали довільні файли (текстові, малюнки, файли програм, ярлики, файли довідки) — їх розмір становив 2,21 Мбайт, розмір RAR-архіву цих файлів — 803 Кбайт.

Отже, архівування — стиснення інформації і зберігання її в такому вигляді певний час.

Для архівації інформації є спеціальні програми, які дають змогу не тільки зекономити місце на дисках, а й об'єднати групи спільно використовуваних файлів в один архівний файл.

Архівний файл — це набір з одного або кількох файлів, які у стиснутому вигляді поміщаються в єдиний файл, з якого за потреби можна перейти в початковий стан.

Основні функції програм-архіваторів:

- ▶ можливість додавання файлів в архів;
- >■ перегляд файлів в архіві;
- *“ знищення файлів в архіві;
- захист від несанкціонованого доступу;
- »- вилучення файлів з архіву.

Сучасна індустрія програм-архіваторів представлена великим набором різноманітних засобів для стиснення даних; серед них — WinZIP, WinRAR, 7ZIP, PowerZIP, ZIPMagic.

6.2. Програма WinZIP 9.0

Понад десять років тому WinZIP став чи не першою програмою компресії файлів зі зручним графічним інтерфейсом, завдяки чому завоював колосальну популярність (лише із сайту CNET скачано близько 100 млн копій).

Програма фактично є стандартом серед програм подібного класу. Вона має весь набір необхідних функцій, зручний, зрозумілий інтерфейс. Якщо ви викачуєте файл з мережі Internet, велика вірогідність того, що це саме zip-архів.

WinZIP має вбудовані засоби для роботи з архівами інших форматів (tar, gzip, UUEncode, XXencode, BinHex, Mime). WinZIP може працювати з архівами, створеними DOS-архіваторами ARJ, LZH або ARC. Починаючи з сьомої версії, WinZIP дає змогу працювати також з CAB-архівами. Саме в такі архіви упаковані дистрибутиви Windows, Microsoft Office і багатьох інших програм.

Остання версія WinZIP містить щонайменше три істотних нововведення. Насамперед у програму нарешті додано функцію шифрування по стійкому криптоалгоритму AES, у WinZIP реалізовано криптографію відповідно до стандартних специфікацій

(FIPS-197 NIST США), забезпечено підтримку 128- і 256-бітних ключів. Другим істотним доповненням стала підтримка ефективнішого методу стиску enhanced deflate, що скорочує розмір створюваних архівних файлів, але неминуче погіршує зворотню сумісність з попередніми версіями програми. Третім помітним нововведенням стала підтримка 64-бітних розширень, що дає можливість в єдиному архіві зберігати понад 65 535 файлів і створювати архіви ємністю понад 4 Гбайт (обмеження старого формату).

Для запускання програми можна скористатися командою головного меню, ярликом програми або двічі клацнути архівний файл.

На рис. 6.1 зображено архівний файл Doc's.zip, про що свідчить напис у смугі заголовка.

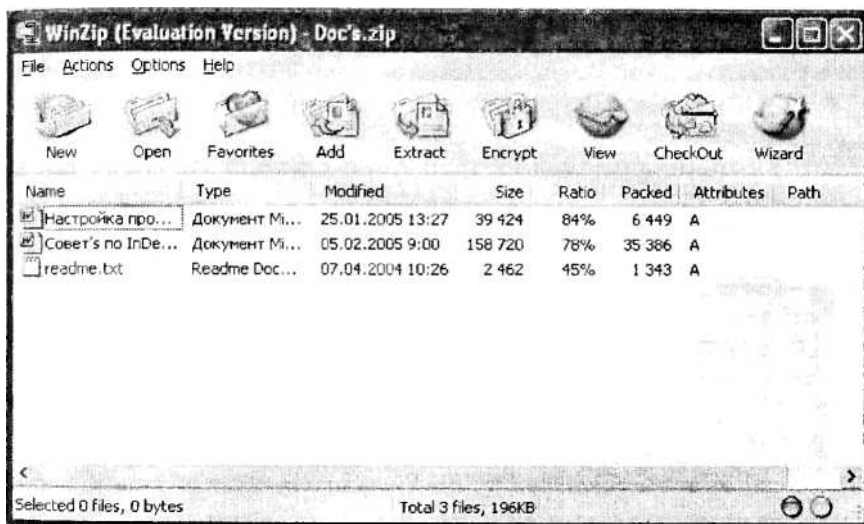




Рис. 6.1

Кнопки панелі інструментів мають такий зміст:

 Команда для створення нового архіву

 Команда для відкриття існуючого

Open" arX1BY

 Команда дає можливість знайти архівні файли на дисках ПК, відкрити їх



Extract



Encrypt



View

Розархівування файлів, що містяться в архіві

Команда дає можливість установити на архів парольний захист

Перегляд файлів, що містяться в архіві

Зй

Add

Додавання файлів в архів

Checkout

Wizard

Відладчик; перевіряє файли, що містяться в архіві
Команда дає можливість працювати з архівом за допомогою майстра

Для архівованих файлів виводяться атрибути:

>- Name — ім'я архівованого файла;

Type — тип файла;

>- Modified — дата і час створення;

► Size — розмір файла (байт) до архівації;

*► Ratio — ступінь стиснення файла (%);

► Packed — розмір файла (байт) в архіві;

► Path — шлях до файла (якщо архівовано папки, що містять підпапки).

Для виконання операцій з архівами є команди меню програми. Вони продубльовані «гарячими клавішами», а також «мишиними діями» (перетягування, клацання). Розглянемо деякі, на наш погляд, найзручніші з них.

Створення нового архіву. Для створення нового архіву достатньо вибрати потрібні файли (папки) і скористатися командами контекстного меню (після інсталяції програми вона додає свої пункти в контекстне меню). Так, для папки Doc's — Add to Doc's.zip — створення архівного файла Doc's.zip; Add to Zip file... — створення архіву із зазначенням його назви, місця знаходження, ступеня стиснення, інших параметрів.

Розархівація. Для архівного файла зміст контекстного меню інший. Так, у нашому прикладі (файл Doc's.zip) — це команди Extract to folder C:\Doc's — розархівація за місцем знаходження архіву в папку Doc's; та Extract to... — розархівація із зазначенням її параметрів.

Розархівація окремих файлів здійснюється перетягуванням лівою кнопкою миші файлів з архіву в потрібну папку (при цьому файли копіюються з архіву), при перетягуванні файлів у вікно архіватора їх можна додати в архів.

Перегляд файлів в архіві можна здійснити, скориставшись кнопкою панелі інструментів View або двічі клацнувши потрібний файл мишею.

Знищення файлів, що містяться в архіві, здійснюється при натисканні клавіші Delete.

Сортування файлів виконується при клацанні мишею потрібного критерію сортування (name, size, ratio тощо). Сортування може відбуватися як у прямому, так і в зворотному напрямку.

Останню версію програми можна знайти за адресою виробника www.winzip.com.

6.3. Програма WinRAR 3.5

Програма WinRAR — розробка українського автора Є. Рошала. RAR існує вже багато років і широко відомий не тільки в Україні, а й у світі. WinRAR — це вдосконалена версія архіватора, що має зручну графічну оболонку.

WinRAR уміє створювати не тільки архіви власного формату (файли з розширенням rar), а й zip, а «діставати» файли може з архівів arj, cab, lzh, tar, gz, ace, uue. Причому для роботи з cab, arj і lzh-архівами не потрібна навіть наявність цих архіваторів на вашому комп'ютері; у WinRAR для цього є вбудований модуль.

За ступенем стискання файлів WinRAR перевершує WinZIP і навіть ARJ. Крім того, в останніх версіях з'явився спеціальний алгоритм для роботи з мультимедійними файлами: звуковими і графічними.

WinRAR має тільки йому властиві можливості. Наприклад, він може додавати в архів деякі надлишкові дані — інформацію для відновлення, за допомогою якої зможе полатодити пошкоджений при пересиланні мережею або через збій дискети архів. WinRAR може створювати так званий неперервний архів (solid archive), в якому ступінь стиску вищий, ніж у звичайному, у середньому на 15- 50 %. У цьому разі всі файли, що архівуються, розглядаються як один довгий файл і відповідним чином обробляються. Цей метод найефективніший при стисканні великої кількості дрібних файлів. Програма також дає можливість перевіряти файли в архіві на наявність комп'ютерних вірусів без їх розархівації (використовується встановлений у системі антивірус).













Архівація інформації

Рис. 6.2

*

Як видно з рис. 6.2, панель інструментів програми має адресну смугу, де показано шлях до файла в архіві. Кнопки панелі інструментів мають такий зміст:

	Додати файли в архів		Робота з програмою за допомогою майстра
	Розархівовування файлів, що містяться в архіві		Докладна інформація про архів, файли, що містяться в архіві
	Тестування файлів в архіві		Архівний коментарій
	Перегляд файлів, що містяться в архіві		Додає інформацію для відновлення архіву при пошкодженнях
	Видалення файлів з архіву		Перетворення архіву в такий, що сам розархівовується (exe)

Для архівованих файлів виводяться атрибути:

им'я — ім'я архівованого файла; *розмір* — розмір файла до архівації;

► *сжат* — упакований розмір;

тип — тип файла;

► *изменен* — дата і час створення файла;

> *CRC32* — контрольна сума, за допомогою якої можна визначити, чи однакові файли упаковані в архіві, не розпаковуюючи їх.

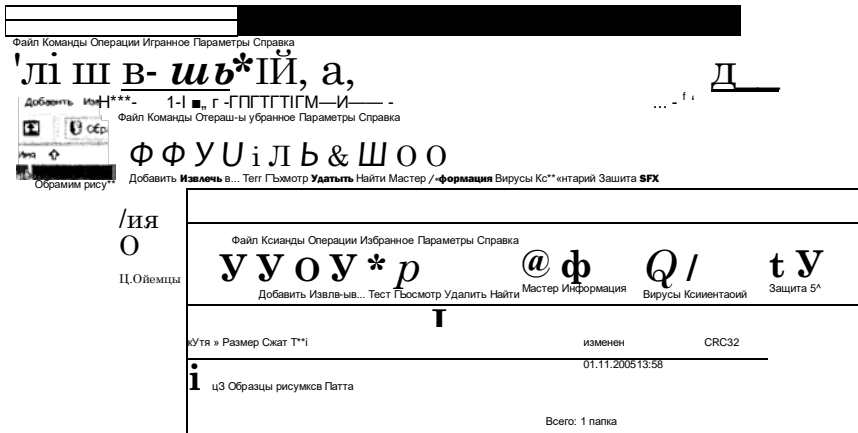


Рис. 6.3

Так, ви не помилилися, на рис. 6.3 зображено вікна однієї програми, однієї і тієї самої версії. У WinRAR 3.5 з'явилася підтримка тем оформлення. Любителі Wmdows-модінгу будуть приємно здивовані і витратять небагато часу, щоб знайти в мережі стильні теми оформлення для улюбленого архіватора.

Робота з архівом WinRAR аналогічна програмі WinZip, причому російськомовний інтерфейс значно спрощує «спілкування» з програмою. Останню версію програми можна знайти за адресою розробника <http://www.rarlab.com/>.

Дослідницька робота

1. Відкрити програму WinZIP і розглянути її інтерфейс.
2. Створити на робочому столі папку Пр_Арб.
3. За допомогою системи пошуку знайти на диску С: текстовий файл (.txt), графічний файл (.bmp), файл програми (.exe), документ MS Word (.doc), компонент програми (.dll), файл довідки (.hip), скопіювати їх у папку Пр_Арб.
4. Створити на робочому столі архів WinZIP папки Пр_Арб (Пр Арб.zip).
5. Провести операції з архівом:
 - »- відкрити архів пр_Арб.zip;
 - *- відсортувати інформацію в архіві за ступенем стиснення;
 - »- дослідити ступінь стиснення файлів різних типів;
 - *■ переглянути графічний файл, що міститься в архіві;
 - *■ додати в архів один із файлів, що міститься в папці *Мои документи* (розглянути різні способи);
 - *■ розархівувати текстовий документ, що міститься в архіві Пр Арб, на робочий стіл (розглянути різні способи);
 - розпакувати архів Пр_Арб у папку *Мои документи*.
6. Після завершення роботи видалити всі створені файли.
7. Створити на робочому столі архів WinRAR папки Пр_Арб (Пр_Арб.rar).
8. Провести аналогічні дії з архівом.
9. Дослідити ступінь стиснення файлів різних типів архіваторами WinZIP та WinRAR:

Розмір файла до архівації	Розмір стиснутого файла		Ступінь стиснення	
	WinZIP	WinRAR	WinZIP	WinRAR

Резюме

Для ефективного використання ресурсів ПК (зокрема, жорсткого диска) потрібно опанувати способи роботи хоча б з однією програмою-архіватором.

Щоб запобігти втратам важливої інформації, слід систематично створювати і поновлювати її архівні копії.

Кожна програма крім стандартних має також свої специфічні функції, використання тієї чи іншої програми залежить від конкретних потреб.

^ мережі Internet можна знайти останні версії програм-архіваторів.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Функції програм-архіваторів:
 - а. Можливість додавання файлів в архів.
 - б. Перегляд файлів в архіві.
 - в. Знищення файлів в архіві.
 - г. Захист від несанкціонованого доступу.
 - д. Вилучення файлів з архіву.
2. Архівний файл — це.
 - а. Набір з одного або кількох файлів, які в стиснутому вигляді поміщаються в єдиний файл, з якого за потреби можна перейти в початковий стан.
 - б. Процес стиснення інформації і зберігання її в такому вигляді певний час.
 - в. Файли, що зберігаються в спеціальній папці (Windows\Arh).
 - г. Файли, що переміщуються в папку WindowsYArh після тривалого терміну зберігання.
3. Який із файлів з найвищим ступенем стисне програма WinRAR:
 - а. Графічний файл (*.jpg).
 - б. Текстовий файл (*.txt.).
 - в. Файл програми (*.exe).
 - г. Файл мультимедіа (*.avi).
- 4 Для розархівзації RAR-архіву можна скористатися такими способами:
 - а. Скористатися командою контекстного меню архіву *Извлечь файлы...*
 - б. Скористатися командою контекстного меню архіву *Извлечь в текущую папку.*
 - в. Відкрити архів і скористатися командою меню програми WinRAR *ФайлиИзвлечь в указанную папку.*
 - г. Скористатися будь-яким із перелічених варіантів.
5. Що таке програмний архів?
 - а. Це архів, в якому містяться програми.
 - б. Це архів, що має розширення *.схс, подвійне клацання якого запускає розархівзацію.
 - в. Це дистрибутив програми-архівагора.
6. Чи може програма WinRAR створювати програмні архіви?
 - а. Так, для цього призначена кнопка панелі інструментів програми *Защита.*
 - б. Так, для цього призначена кнопка панелі інструментів програми *SFX.*
 - в. Так, для цього призначена команда меню *Команды!Преобразовать архив(ы) в SFX.*
 - г. Так, для цього призначена команда меню *Операции!Преобразовать архив(ы) в SFX.*
 - д. Ні.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — а, б, в, г, д; 2 — а; 3 — б; 4 — а, б; 5 — б; 6 — б. г.



...интернет-програмного
забезпечення *■ Антивірусна
програма Антивірус Касперського
Personal 5.0.149 Знешкодження
шпигунських програм
*■ Методи захисту від
комп'ютерних вірусів

Розділ 7

КОМП'ЮТЕРНІ ВІРУСИ. МЕТОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ

Бурхливий розвиток інформаційних технологій зумовив різке збільшення кількості користувачів ПК і мереж. Проте більшість користувачів має обмежені знання не тільки щодо функціонування комп'ютерів і програм, а й щодо правил комп'ютерної безпеки.

Унаслідок цього навіть прості комп'ютерні віруси спричиняють глобальні епідемії, що призводить до значних втрат часу і коштів на їх усунення.

Література

Коваленко М.М. Комп'ютерні віруси і захист інформації. — К.: Наук, думка, 1999.

СНІР. — 2004. — № Ю.
Компьютеры + Программы. — 2004. — № 3, Б, 6, 11.

7.1. Історичні відомості

Межа між комп'ютерним вірусом і звичайним програмним продуктом досить розмита. Однак можна позначити кілька обов'язкових умов у визначенні вірусу. По-перше, де здатність до самостійного розмноження з наступним впровадженням копій вірусу у файли, системні ділянки комп'ютера або навіть на інший комп'ютер по мережі. При цьому дублювати так само зберігають здатність до подальшого поширення. Як правило, віруси мають якусь деструктивну дію, хоча це і не є обов'язковою умовою.

Перші відомості про програми, що нагадують комп'ютерний вірус, з'явилися наприкінці 60-х років ХХ ст. На мейнфреймах того періоду час від часу з'являлися програми, які називали rabbits (кролики). Ці програми самі

Комп'ютерні віруси. Методи боротьби з ними

себе клонували, споживаючи системні ресурси і знижуючи продуктивність системи. Вони не були чийсь злим наміром, а всього лише написаним з помилками продуктом системних програмістів. Є також відомості про корисний прообраз сучасних вірусів, що був створений наприкінці 60-х років ХХ ст. у лабораторії Херох. Це була системна утиліта, що самостійно «подорожувала» мережею і перевіряла роботоздатність включених у мережу обчислювальних пристроїв. Перший же дійсний вірус під назвою Pervading Animal з'явився на системах UniVAX 1108. Як й інші особи цієї породи, він саморозмножувався, дописуючи себе в кінець виконуваним файлам. Одним із перших відомих антивірусів була програма The Keeper, створена під вірус The Creeper, що жив в ОС Тепенх, а для свого поширення використовував глобальні комп'ютерні мережі. Із рус міг самостійно ввійти в мережу через модем і передати свою копію віддаленій системі.

У 1981 р. на весь північноамериканський континент про своє існування заявив завантажувальний вірус Elk Cloner. Він поширювався на дуже популярних на той час комп'ютерах Apple II і виявляв себе досить багатосторонньо — перевертав зображення на екрані, змущував мигати текст на ньому і виводив різноманітні повідомлення.

Епідемія першого DOS-вірусу Brain датується 1986 р. Цікаво, що цей вірус, створений у Пакистані двома братами — власниками компанії з продажу ПО, задумувався лише як утиліта для контролю за поширенням піратських продуктів. На жаль, експеримент не вдався, Brain вирвався за межі Пакистану, а його масове поширення показало повну неготовність ІТ-співтовариства до такого явища, як комп'ютерний вірус. Brain також був першим stealth-вірусом. При спробі читання зараженого сектора він «підставляв» його незаражений оригінал.

13 травня 1988 р. користувачі відразу кількох континентів познайомилися з вірусом Jerusalem, що саме в цей день знищував файли при запуску. Тисячі користувачів до цього працювали за інфікованими комп'ютерами, не здогадуючись про це.

Масовому поширенню електронної зарази в ті часи практично нічого не заважало — антивірусних програм майже не було. Крім того, багато користувачів і навіть програмістів не вірили в існування вірусів. Одним із таких людей був П. Нортон, що оголосив повідомлення про комп'ютерні віруси дозвольним вимислом і порівняв їх з казками про крокодилів, що живуть у міській каналізації. Хоча це не завадило компанії Symantec через певний час почати власний антивірусний проект — Norton AntiVirus.

Відсутність антивірусних програм, а також недостатність інформації на цю тематику зумовили появу великої кількості свідомо помилкових повідомлень про погрозу вірусів, яких насправді не існувало.

Одним із них наприкінці 80-х років ХХ ст. було повідомлення про вірус, що нібито передається від модема до модема і використовує для цього швидкість 2400 бод. У результаті цього багато користувачів знизили швидкість з'єднання своїх модемів до 1200 бод.

Спочатку створення вірусів було справою обраних, оскільки це потребувало чималих пізнань у системному програмуванні. Вирішивши впровадити створення вірусів у маси, хакери випустили у світ перший конструктор вірусного коду для IBM-PC-сумісних комп'ютерів — пакет VCL (Virus Creation Laboratory).

Продукт мав віконний інтерфейс і давав змогу навіть молодосвідченому користувачеві за пару годин готувати кілька десятків вірусів. За допомогою меню можна було вибрати тип вірусу, наявність або відсутність самошифрування, підключити до десяти ефектів, що супроводжують роботу вірусу. Трохи пізніше з'явився конструктор PS-MPC, що давав можливість також створювати резидентні віруси.

Зі зростанням популярності компакт-дисків як носіїв інформації їх почали застосовувати для записування дистрибутивів програм, причому іноді на диски потрапляли і віруси. У 1995 р. компанія Microsoft розіслала своїм тестерам CD-ROM з бета-версією Windows 95, на якому був виявлений вірус Form. Подібні неприємності було зафіксовано й в інших виробників ПЗ. Ситуація ускладнювалася тим, що на відміну від звичайних дискет вірус не можна було видалити з компакт-дисків за допомогою антивірусної програми, що змушувало їх просто викидати.

Чим популярнішими стають комп'ютери, чим більше їх об'єднано в мережу, тим більш витончені способи придумують автори вірусного ПЗ. До появи вірусу W95/SIN вважалося, що максимум, на що здатні віруси — це пошкодити інформацію на вінчестері, але не сам комп'ютер. W95/SIN виявився першим вірусом, що уражав BIOS-setup і, отже, виводив з ладу сам ПК.

За підрахунками фахівців, у 2004 р. в різний час було заражено близько 115 млн ПК у 200 країнах світу. Приблизно 11 млн машин залишаються зараженими постійно — їх використовують злочинні угруповання для фішинга, розсилання спаму, організації DDos атак або поширення нових вірусів.

Глобальний економічний збиток від поширення вірусів, яких у 2004 р. нараховано 480 нових видів, становить від 166 до 202 млрд доларів. Виходячи з того, що у світі нараховується близько 600 млн комп'ютерів, збиток у середньому досягне 277 - 336 доларів на один ПК.

За даними компанії Panda Software, у 2004 р. найбільшого збитку комп'ютерам наніс троянець Downloader.GK Trojan. Ці дані отримано на основі статистики використання онлайн-антивірусного сервісу Panda ActiveScan. Вірусна десятка за 2004 р. виглядає так:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) Downloader.G (14 %); | 6) Netsky.D (3,98 %); |
| 2) Netsky.P (6,92 %); | 7) Downloader.L (3,56 %); |
| 3) Sasser.ftp (4,97 %); | 8) Qhost.gen (3,48 %); |
| 4) Gaobot.gen (4,31 %); | 9) Netsky.B (3,45 %); |
| 5) Mhntredir.gen (4,22 %); | 10) StartPage.FH (3,34 %). |

Downloader.GK відібрав у хробаків звання основної погрози і, зайнявши перше місце в десятці, сигналізував про початок небезпечного збільшення діяльності троянів. Усього в річний рейтинг потрапили чотири троянці, у той час як у 2003 р. їх було два, а в 2002 р. всього один. Три з вірусної десятки — хробаки сімейства Netsky (варіанти P, B і D). Вони мають загальні ознаки і, як і більшість хробаків, поширюються в електронних листах.

Віруси-невидимки (stealth-віруси) — це програми, що перехоплюють звертання ОС до уражених файлів або секторів дисків і «підставляють» замість себе незаражені ділянки інформації. Крім цього, такі віруси при звертанні до файлів використовують досить оригінальні алгоритми, що дають змогу «обдурювати» резидентні антивірусні монітори.

Завантажувальні віруси заражають завантажувальний сектор флопі-диска або вінчестера (у деяких випадках Master Boot Record — MBR). Для захисту від завантажувальних вірусів досить відключити завантаження з флопі-диска або CD-ROM в установках BIOS.

Троянські коні — програми, що маскуються під будь-які корисні додатки (наприклад, утиліти або антивірусні програми), але при цьому виконують різні руйнівні дії. Трояни не впроваджуються в інші файли і не мають здатності до самодублювання. Порівняно з вірусами троянські коні малопоширені, оскільки після запускання вони або знищують себе разом з іншими даними на диску, або знищуються самим постраждалим користувачем.

Логічна бомба — тип троянського коня, що запускається при виконанні визначених дій чи умов. Цьому можуть посприяти специфічні зміни у файлі або задана дата і час.

Макровіруси, що вперше з'явилися в 1995 р., сьогодні стали найбільшою проблемою в антивірусній боротьбі. Цей вид вірусів використовує мову VBA (Visual Basic for Application) для зараження документів MS Word, MS Excel, MS Outlook і навіть MS Access. Для того щоб уберегти себе від макровірусів, потрібно відключити автозапуск макросів при відкриванні документів вищезгаданих програм.

Поліморфні віруси — різновид комп'ютерних вірусів, що використовують спеціальні алгоритми для утруднення їхнього пошуку й аналізу. Цього досягають шифруванням основного тіла вірусу і модифікаціями програми-розшифровувача.

Поштова бомба — Д5'же велике електронне повідомлення або кілька десятків тисяч повідомлень електронною поштою,

що відсилаються на адресу користувача з метою виведення з ладу системи.

Резидентні віруси відрізняються від нерезидентних тим, що після запускання інфікованої програми вони залишаються в оперативній пам'яті комп'ютера. Резидентні віруси мають більше можливостей для контролю над комп'ютером і зараженням файлів різних програм.

Хробаки — комп'ютерні програми, що здатні саморозмножуватись, але на відміну від вірусів не заражають інші файли. Хробаки можуть створювати свої копії на комп'ютері або копіювати себе на інші комп'ютери в мережі.

У результаті дедалі більшого поширення шкідливого програмного забезпечення (ПЗ) багато компаній задумалися про свою безпеку і почали купувати антивірусні програми, що, у свою чергу, привело до збільшення кількості виробників подібних продуктів.

7.2. Огляд антивірусного програмного забезпечення

Антивірус Касперського Personal 5.0 (www.kaspersky.ru).

Віруси, троянські програми, інтернет-хробаки та інші шкідливі програми можуть завдати шкоди вашому ПК. Антивірус Касперського Personal не допустить їхньої наявності на комп'ютері завдяки постійному контролю над усіма потенційними джерелами проникнення — електронною поштою, інтернетом, зовнішніми носіями інформації.

Установлювати і використовувати Антивірус Касперського Personal неважко. Налаштовувати програму винятково просто за рахунок можливості вибору одного з трьох визначених рівнів захисту: «максимальний захист», «рекомендований захист» і «максимальна швидкість». Завдяки зручному інтерфейсу ця програма стане кращим помічником навіть для початківців.

У програмі застосовується сучасна технологія захисту від вірусів, яка ґрунтується на принципах евристичного аналізу другого покоління. Завдяки цьому програма здатна знайти рекордну кількість невідомих вірусів.

Програма автоматично перевіряє всі вхідні і вихідні поштові повідомлення на наявність вірусів у режимі реального часу, до їхнього надходження в поштову скриньку, а також здійснює лікування вхідної пошти. Крім того, програма дає змогу перевіряти і лікувати поштові бази різних поштових клієнтів за вимогою.

Український Національний Антивірус (www.unasoft.com.ua).

Антивірусний комплекс розроблено на основі новітніх технологій, використано оригінальні алгоритми при розробленні ядра, евристичного аналізатора і додаткових модулів,

завдяки чому програм- *

ні продукти працюють швидше, надійніше і мінімально використовують системні ресурси.

Український Національний Антивірус (UNA) виконує пошук, лікування, видалення відомих комп'ютерних вірусів, троянських та інших шкідливих програм на дисках і в пам'яті комп'ютера, а також дає змогу відстежити появу принципово нових вірусів. Антивірус оптимізований для роботи в середовищі операційних систем Windows і є антивірусом-поліфагом із вбудованими функціями ревізора диска, евристичним аналізатором, інструментарієм для автоматизованого оновлення через Інтернет.

До складу UNA входять такі окремі модулі: сканер-поліфаг з віконним інтерфейсом і додатковим інструментарієм; консольний сканер; резидентний монітор; планувальник завдань; Script Checker; система автоматизованого оновлення; додаткові модулі для підключення і захисту зовнішнього ПЗ.

Антивірус Dr.Web (www.dials.ru/). «ДиалогНаука» пропонує надійну антивірусну програму Dr.Web для захисту комп'ютерів, що працюють під керуванням операційних систем Windows 95/98/Me/NT/2000/XP. За допомогою антивірусу Dr.Web можна оперативіно перевіряти всі носії інформації на наявність вірусів, виявляти і знешкоджувати віруси в оперативній пам'яті комп'ютера, на дисках і в електронній пошті. Працюючи автоматично і не відволікаючи користувача на спеціальні дії, Dr.Web надає кращі рішення для антивірусного захисту.

Антивірус Dr.Web — один із кращих за швидкістю реагування на появу нових вірусів. Вірусні бази відновлюються, як правило, кілька разів на день, а іноді — до кількох разів за годину. Користувач має можливість задавати частоту автоматичного поновлення вірусних баз.

Завдяки швидкому скануванню всіх носіїв інформації можна оперативніше (порівняно з іншими антивірусними засобами) перевіряти комп'ютерні системи. Крім того, Dr.Web проводить повну перевірку оперативної пам'яті і здатний зупинити будь-який вірусний процес. Інтелектуальний евристичний аналізатор дає змогу виявляти як абсолютно невідомі віруси, так і нові модифікації відомих.

Антивірус Dr.Web для Windows 95/98/Me/NT/2000/XP охоплює такі програми:

► сканер Dr.Web для Windows із графічним інтерфейсом користувача;

> • сканер Dr.Web для Windows з інтерфейсом командного рядка;

> ■ сканер Dr.Web для DOS;

> - резидентний сторож SpIDer Guard для Windows;

► поштовий сторож SpIDer Mail;

► планувальник завдань;

> - утиліта відновлення.

Norton AntiVirus Corporate Edition (www.symantec.com).

Продукт Norton AntiVirus Corporate Edition захищає ПК і файлові сервери, забезпечує централізоване керування антивірусним захистом у межах усього підприємства. Централізоване керування, здійснюване з єдиної консолі, допомагає системним адміністраторам встановлювати обов'язкові для виконання правила безпеки, ідо гарантують своєчасне відновлення і правильне настроювання системи.

Технологія *Digital Immune System* надає доступ до серверних служб, що забезпечує швидке і надійне автоматичне виявлення, аналіз і видалення вірусів за допомогою унікальної автоматичної системи зі зворотним зв'язком. Навіть при максимальному напливі користувачів під час «епідемії» (як, наприклад, при поширенні вірусів LoveLetter і Melissa) розроблена корпорацією Symantec серверна архітектура гарантує швидку доставку необхідних для забезпечення повного захисту засобів нейтралізації вірусів.

Команда огляду і лікування в масштабах усього підприємства віддається з єдиної консолі керування, що забезпечує швидку й ефективну нейтралізацію вірусів на всіх інфікованих ПК і файлових серверах.

Крім того, завдяки повній інтеграції із сервером EMC Celerra File Server підтримується антивірусний захист підключених до мережі систем збереження даних. Антивірусне вирішення Celerra забезпечує інтегрований метод ідентифікації вірусів і захисту файлів від атак, що працює в режимі реального часу.

Вузькоспеціалізовані антивірусні утиліти. Крім програм, що виконують функції комплексного антивірусного захисту ПК, провідні антивірусні лабораторії випускають вузькоспеціалізовані антивірусні утиліти, що знаходять і знешкоджують певні види вірусів (як правило, дуже «популярних»). Серед таких програм можна згадати McAfee AVERT Stinger 2.5.2 — антивірусна утиліта, що здатна знешкодити такі віруси:

W32/FunLove

BackDoor-AQJ

BackDoor-CEB

BackDoor-CFB

BackDoor-JZ

Bat/Mumu.worm

Exploit-DcomRpc

Exploit-LSASS

IPCSan

IRC/Flood.ap

IRC/Flood.bi

IRC/Flood.cd

NTServiceLoader

PWS-Narod PWS-

Sincom.dll

W32/Klez

W32/Korgo.worm

W32/Lirva

W32/Lovgate

W32/Mimail

W32/MoFei.worm

W32/Mumu.b.worm

W32/MyDoom

W32/Nachi.worm

W32/Netsky

W32/Nimda

W32/Pate

W32/Polybot

W32/Anig.worm W
32/Bagle@MM
W32/Blaster.worm (Lovsan)
W32/Bugbear@MM
W32/Deborm.worm.gen
W32/Doomjuice.worm
W32/Dumaru
W32/Elkern.cav
W32/Fizzer.gen@MM

W 32/Sasser .worm
W32/SirCam@MM
W32/Sober W32/Sobig
W32/SQLSlammer.worm
W32/Swen@MM
W32/Yaha@MM
W32/Zafi
W32/Zindos.worm.

Утиліта проста у використанні і має невеликий розмір, що дає можливість записати її на дискету.

Kaspersky Free Cleaner — це безкоштовна утиліта від лабораторії Касперського для перевірки комп'ютера на вміст таких «новомодних» вірусів, як I-Worm.Zafi.b, I-Worm.Bagle.at.au, Virus.Win32.Implmker.a, Not-a-virus.AdWare.Visiter, і наступного видалення їх.

Ще один представник — W32.Mydoom@ Removal Tool 1.4.2 компанії Symantec, утиліта знаходить і видаляє такі віруси: W32.Mydoom.A@mm, W32.Mydoom.B@mm, W32.Mydoom.F@mm, W32.Mydoom.G@mm, W32.Mydoom.H@mm, W32.Mydoom.L@mm, W32.Mydoom.M@mm, W32.Mydoom.Q@mm, W32.Mydoom.AM@mm, Backdoor.Zincite.A, W32.Zindos.A, Backdoor.Nemog.

7.3. Антивірусна програма Антивірус Касперського Personal 3.0.149

Антивірус — програма, що знаходить, і знищує віруси. Повноцінним і повнофункціональним антивірусним пакетом прийнято вважати продукти, що містять сканер, монітор, центр керування, а також модуль поновлення через Internet.

Ці компоненти мас на озброєнні продукт лабораторії Касперського. Крім того, програма має простий інтерфейс, невибаглива до системних ресурсів, інтегрується в оболонку операційної системи. Усе це дає змогу навіть новачкам організувати надійний антивірусний захист, що виводить програму лабораторії Касперського в лідери антивірусного ПЗ.

Програма запускається разом з операційною системою, нагадуючи про себе індикатором на панелі завдань. Індикатор показує роботу антивірусного монітора, який відстежує звернення користувача до файлів, перевіряє вхідні поштові повідомлення та ін. Подвійне клацання цього індикатора відкриває вікно програми, що має три вкладки: *Защита*, *Настройка*, *Поддержка* (рис. 7.1).

На вкладці *Поддержка* подано інформацію про версію програми, про ліцензійний ключ, про операційну систему. Команди цієї * вкладки дають можливість надіслати запит в службу підтримки

лабораторії Касперського, керувати ліцензійними ключами програми,

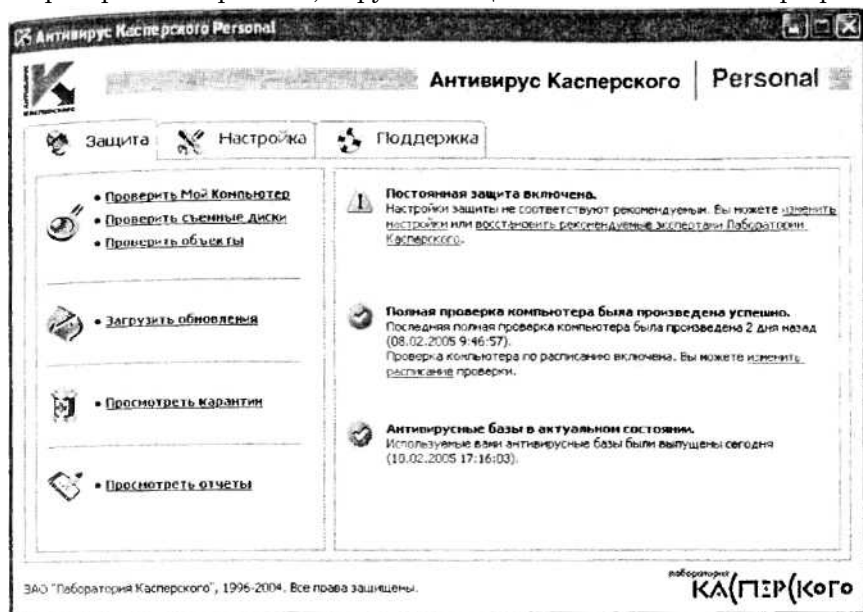


Рис. 7.1

отримувати довідкову інформацію.

Вкладка *Настройка* (рис. 7.2) дає змогу змінювати налаштування програми, зокрема налаштування постійного захисту (анти-вірусного монітора), перевірки за вимогою (антивірусного сканера), поновлення антивірусних баз програми, карантину, а також додаткові налаштування.

Налаштування монітора і сканера програми змінюються перетягуванням бігунка, який змінює баланс «швидкість — якість перевірки»; всього є три положення: *максимальная защита, максимальная скорость, рекомендуемый*. Для кожного рівня виводиться детальна інформація: що робитиме програма і чого не робитиме, тому навіть новачок не заплутається.

У налаштуваннях поновлень антивірусних баз пропонують вибрати тип поновлення — через мережу Інтернет чи з локального каталогу, а також частоту поновлення (в стандартних налаштуваннях програми — кожні 3 год).

Налаштування карантину програми пропонують визначити розмір карантинної папки, а також час збереження файлів у карантині.

Усі головні функції програми зосереджені на вкладці *Защита*. Команди цієї вкладки:

Комп'ютерні віруси. Методи боротьби з ними

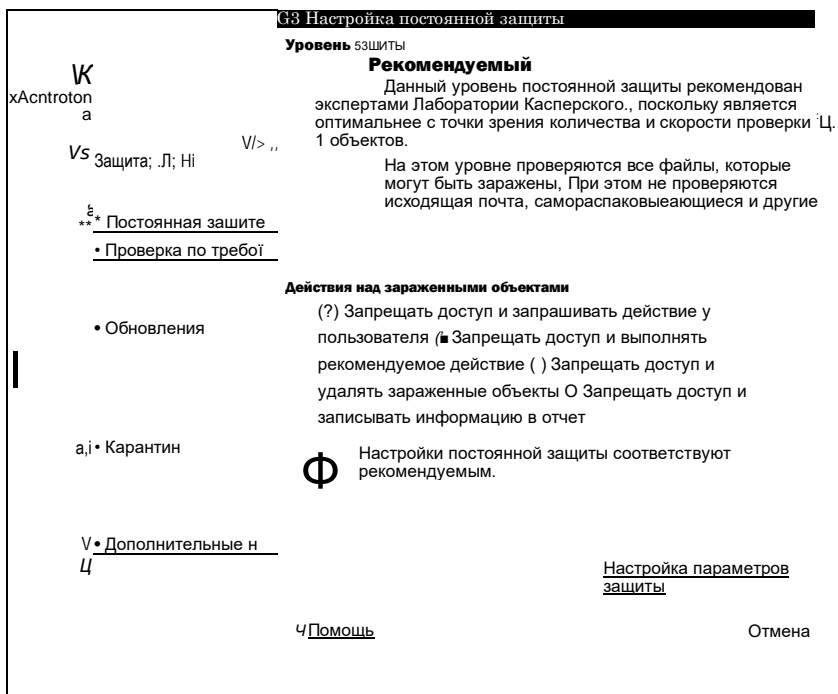


Рис. 7.2

» **Проверить мой компьютер** — команда запускає антивірусний сканер, ініціюється перевірка всіх дисків ПК;

► **Проверить съемные диски** — перевірка антивірусним сканером CD-дисків, дискет на наявність комп'ютерних вірусів;

► **Проверить объекты** — користувач має змогу сам вибрати файли і папки для перевірки (диски, окремі папки на диску, конкретні файли, поштові скриньки); перевірка здійснюється антивірусним сканером;

Проверить на вирусы контекстного меню потрібного об'єкта — за допомогою цієї команди можна перевірити об'єкти, як то папки чи окремі файли, не відкриваючи вікна програми;

► **Загрузить обновления** — команда дає можливість із вказаного в налаштуваннях джерела завантажити поновлення антивірусних баз;

► **Просмотреть карантин** — перегляд файлів, що перебувають на карантині;

* **Просмотреть отчеты** — перегляд подій роботи програми.

Швидкість роботи антивірусу дуже висока, наявність програми в оперативній пам'яті практично не позначається на роботі ПК, * навіть при використанні ресурсомістких програм.

Практичні завдання

Робота з антивірусною програмою Антивірус Касперського Personal:

- 1 Відкрити вікно антивірусної програми.
2. Ознайомитися з інтерфейсом програми.
3. Переглянути інформацію про версію програми, кількість записів в антивірусній базі, дату закінчення дії ліцензійного ключа.
4. Вивчити налаштування програми.
5. Установити максимальний рівень постійного захисту.
6. Установити поновлення антивірусних баз через мережу Інтернет, кожну годину.
7. Поновити антивірусну базу програми.
8. Перевірити диски ПК на наявність комп'ютерних вірусів. Переглянути звіт роботи програми.
9. Перевірити гнучкий диск на наявність комп'ютерних вірусів.
10. Перевірити папку Windows на наявність комп'ютерних вірусів.
11. Після закінчення перевірки ПК на наявність вірусів переглянути звіт роботи програми та карантин.

Дослідницька робота

Порівняльна характеристика функціональних можливостей антивірусних програм:

1. Перевірити комп'ютер на наявність комп'ютерних вірусів антивірусними програмами:

- > Антивірус Касперського Personal;
- * ■ Український Національний Антивірус;
Антивірус Dr.Web;
- * ■ Norton AntiVirus Corporate Edition;

Дослідити такі параметри роботи антивірусних програм:

Антивірус-на програма

Кількість записів антивірусної бази	Час перевірки	Кількість виявлених вірусів	Кількість видалених об'єктів	Кількість видалених вірусів
-------------------------------------	---------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------------------

7.4. Знешкодження шпигунських програм

Є ще одна категорія шкідливого ПЗ, відома набагато менше, ніж віруси (але аж ніяк не менш небезпечна) через специфіку своєї роботи — шпигунства за діями користувача. Такі програми (spyware), як правило, поставляються разом із розповсюджуваними через Internet безкоштовними програмами або ж автоматично встановлюються на ваш ПК під час веб-серфінгу.

Комп'ютерні віруси. Методи боротьби з ними

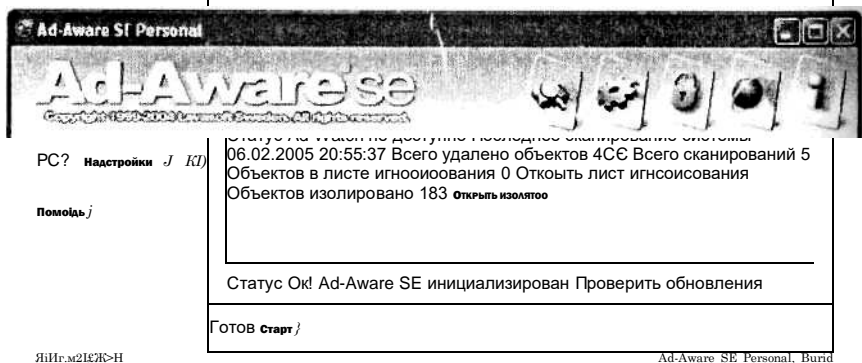
Spyware визначають як програмне забезпечення, що дає змогу збирати відомості про користувача або організацію без їх відома. *Adware* (від advertising — реклама) — програмний код, без відома користувача внесений до програмного забезпечення з метою демонстрації рекламних оголошень.

За даними New Scientist, у світі 5.1 % приєднаних до Інтернету комп'ютерів мають на своєму вінчестері програмний код, призначений для несанкціонованого збирання конфіденційної інформації і (або) демонстрації непрошеної реклами за допомогою спливаючих («пор-ір») вікон браузера.

Дивує ступінь поширення spyware. За даними, отриманими фахівцями Вашингтонського університету у ході спостережень за поширенням лише чотирьох відомих програм-шпигунів (Gator, Cydoor, SaveNow і eZula) на комп'ютерах студентського містечка, на 5,1 % машин було встановлено програмне забезпечення для стеження за діями користувача, а 69 % усіх відділів і офісів університету мали принаймні один комп'ютер, на якому було встановлено spyware.

«Spyware — реальна проблема, що недооцінюється, у той час як вона стала актуальною для істотної частини населення» — такий висновок авторів дослідження. Spyware, крім того, не обмежуються збиранням інформації, вони є загрозою безпеки. Як мінімум дві з вивчених програм — Gator і eZula — дають можливість зломисників не просто збирати інформацію, а й контролювати чужий комп'ютер.

Ad-Aware SE Personal (www.lavasoft.de) (рис. 7.3) — програма, призначена для пошуку й усунення шпигунських модулів,



ЯНІЕМЗІЕЖУН
1.05
Рис. 7.3

сканує оперативну пам'ять, файли на жорсткому диску і визначає в них програми-шпигуни й запущені шкідливі процеси. Сканується також реєстр операційної системи. Якщо в реєстрі виявляється запис, установлений шкідливою програмою, то він видаляється. Передбачено можливість поновлення антишпигунової бази через Інтернет. Працює Ad-Aware SE Personal досить швидко, налаштування програми прості й інтуїтивно зрозумілі. Якщо виявляються шпигунські модулі, то програма пропонує видалити їх усі або вибірково. Для запобігання випадковому видаленню потрібного файлу або запису в реєстрі передбачено функцію відновлення (для цього автоматично створюються backup-копії даних). Цю програму (або аналог) повинен мати кожен користувач, який працює на комп'ютері в Інтернеті.

Стежачи за подіями останніх років, можна з впевненістю стверджувати, що sruware, поряд з комп'ютерними вірусами і «хробаками», стали глобальним нещастям у мережі. Так, за даними компанії EarthLink, 90 % усіх підключених до Internet ПК заражені подібним ПЗ. Усього було виявлено понад 29,5 млн шпигунських програм, у середньому по 28 на ПК. Цілком можливо, що в майбутньому межа між трьома складовими (spyware, вірусами і спамом) темної сторони Інтернет зітреться повністю, і боротися з ними буде вже не низка різноманітних утиліт, а один уніфікований програмний комплекс.

Завдання для самостійної роботи

Робота з програмою Ad-Aware SE Personal:

1. Відкрити програму Ad-Aware SE Personal.
2. Ознайомитися з інтерфейсом програми.
3. Перевірити поновлення програми.
4. Виконати повне сканування системи.
5. Переглянути резюме перевірки.
6. У разі виявлення небезпечного ПЗ видалити його.

7.5. Методи захисту від комп'ютерних вірусів

Набагато ефективніше вжити заходів, що запобігають враженню комп'ютерними вірусами, ніж витратити час і кошти на подолання наслідків їхньої руйнівної дії.

Пропонуємо таку схему антивірусного захисту:

- 1- Не використовувати програми з незареєстрованими авторськими правами.
2. Обмежити доступ до ПК випадковим користувачам, застосовуючи організаційні й технічні заходи.
3. Систематично створювати архівні та резервні копії інформації¹¹, Що зберігається на дисках ПК.

4. Періодично перевіряти інформацію на наявність вірусів шпигунського ПЗ за допомогою відповідних утиліт.

5. Унеможливити завантаження з флопі-диска і CD-ROM в установках BIOS.

6. Пам'ятайте, що випадковий флопі-диск є вірогідним джерелом зараження вашого ПК, тому перед кожним використанням перевіряйте всі диски.

7. За допомогою firewall обмежувати доступ користувачів до небезпечних зон мережі Internet.

8. Системний адміністратор повинен періодично проводити інструктаж користувачів про систему захисту і боротьби з вірусами, пояснювати юридичну відповідальність за написання і розповсюдження комп'ютерних вірусів, пошкодження комп'ютерних систем і комунікацій.

9. Головний захист — компетентність усіх користувачів у питаннях антивірусного захисту.

Резюме

Антивірусний захист завжди буде актуальним.

Антивірусний захист має бути продуманим, комплексним і систематичним.

Краще годину «покрутити» антивірусний сканер, ніж 3 год (у кращому випадку) переустановлювати Windows і прикладні програми.

Антивірусні бази потрібно поновлювати систематично.

Вірогідність враження вірусами зменшується при одночасному використанні кількох антивірусних програм.

Витрати на антивірусний захист не бувають надмірними.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Що називають комп'ютерним вірусом?
 - а. Це програми, що мають здатність до самостійного дублювання з наступним впровадженням копій в інші файли, системні ділянки комп'ютера, інші комп'ютери по мережі.
 - б. Це програми, що мають здатність до самостійного дублювання з наступним впровадженням копій в інші файли, системні ділянки комп'ютера, інші комп'ютери по мережі, обов'язково мають деструктивну дію.
 - в. Це програми, що мають здатність до самостійного дублювання з наступним впровадженням копій в інші файли, системні ділянки комп'ютера, інші комп'ютери по мережі, можуть мати деструктивну дію.
2. Які типи вірусів ви знаєте?
 - а. Віруси-невидимки.
 - б. Завантажувальні віруси.
 - в. Поліморфні коні.
 - г. Хробаки.

д. Бурундуки.

3 Поновити антивірусну базу програми Антивірус Касперського Personal можна такими способами:

- а. Скористатися командою контекстного меню *Обновить антивирусные базы* індикатора програми.
 - б. Скористатися командою контекстного меню *Обновить постоянную защиту* індикатора програми.
 - в. Скористатися командою *Обновления* па вкладці *Настройка* головного вікна програми.
 - г. Скористатися командою *Загрузка обновлений* на вкладці *Защита* головного вікна програми.
 - д. Скористатися командою *Продление баз* на вкладці *Поддержка* головного вікна програми.
4. Як перевірити дискету на наявність комп'ютерних вірусів?
- а. Скористатись командою *Проверить на вирусы* контекстного меню диска.
 - б. Скористатися командою *Проверить Мой компьютер на вирусы* контекстного меню індикатора програми.
 - в. Скористатись антивірусною програмою сканування дискети на наявність комп'ютерних вірусів.
 - г. Скористатися командою *Проверка съемных дисков* на вкладці *Защита* головного вікна програми.
 - д. Скористатися командою *Проверка объектов* на вкладці *Защита* головного вікна програми.
5. Для чого призначене *Резервное хранилище* програми Антивірус Касперського Personal?
- а. Для зберігання резервних копій антивірусних баз.
 - б. Для зберігання ліцензійних ключів.
 - в. Для зберігання резервних копій уражених вірусами об'єктів.
 - г. Для зберігання резервних копій вірусів.
 - д. Для зберігання налаштування програми.
6. Які методи захисту від комп'ютерних вірусів ви знаєте?
- а. Не використовувати програми з незареєстрованими авторськими правами.
 - б. Систематично створювати архівні копії важливої інформації.
 - в. Періодично перевіряти інформацію на наявність комп'ютерних вірусів антивірусними сканерами.
 - г. Обмежити доступ до ПК випадковим користувачам.
 - д. Унеможливити завантаження ПК з флопі-диска і CD-ROM.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — в; 2 — а, б, г; 3 — а, г; 4 — а, г, д; 5 — в; 6 — а, б, в, г, д.



» • Установлення Microsoft Office System 2003 * ■ Огляд програм Microsoft Office System 2003 * ■ Огляд нових можливостей Microsoft Office System 2003 *.
Основні гарячі клавіші Microsoft Office System 2003

Література

Берлинер З.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.З. Microsoft Office 2003. Руководство пользователя. — М.: Бинوم, 2004.
СНІР. — 2003. — № 8. СНІР. — 2004. — № 3.

ПАКЕТ ПРОГРАМ MICROSOFT OFFICE SYSTEM 2003

Microsoft Office System 2003 — найпопулярніший комплект офісних програм, що контролює понад 90 % ринку ПЗ такого класу. Він є одним із кращих продуктів Microsoft і приносить корпорації 30 - 50 % річного доходу. Для Microsoft випуск нової версії Office 2003 є визначною подією з часів виходу операційної системи Windows XP. Основну увагу розробників нової версії було зосереджено на задоволенні потреб корпоративних користувачів, подальшій інтеграції пакета в бізнес-процеси, великі корпоративні системи, наприклад системи керування взаєминами з клієнтами (CRM), планування ресурсів підприємства (ERP). Передбачено підтримку стратегії побудови інформаційних систем Microsoft. Net.

8.1. Установлення Microsoft Office System 2003

Установлення пакета програм Microsoft Office System 2003 відбувається за «стандартним» для програм Windows сценарієм. Після збирання даних програма установки просить ввести серійний номер продукту, потім користувач знайомиться з ліцензійною угодою і після її прийняття починається установлення.

На наступному етапі потрібно вибрати вид установлення (рис. 8.1):

Microsoft: Office - профессиональный выпуск версии 2003

Вид установки

Рекомендуемый вид установки:

Описание

® Обычная установка:

Установка только наиболее часто используемых компонентов Microsoft Office. Дополнительные компоненты можно пометить для установки при первой попытке их использования или добавить позднее с помощью компонента "Установка и удаление программ" панели управления,

Другие виды установки:

- О Полная установка 0
- Минимальная установка 0
- Выборочная установка

Примечание: для работы InfoPath требуется Microsoft Internet Explorer версии 6.0 или более поздней. Для получения дополнительных сведений нажмите кнопку "Справка".

Установить в:
C:\Program
Files\Microsoft Office\

Обзор...

< Назад	Далее >	Отмена i
---------	---------	----------

Справка

Рис. 8.1

*■ *Обычная, установка* — устанавливаются найчастіше вживані компоненти Microsoft Office;

Полная установка — устанавливаются всі компоненти Microsoft Office (доречно за достатнього обсягу вільного місця на жорсткому диску);

Минимальная установка — устанавливаются тільки необхідні компоненти Microsoft Office (слід скористатися цим варіантом, якщо місця на жорсткому диску обмаль);

Выборочная установка — призначена для досвідчених користувачів, дає змогу вибрати компоненти, які будуть установлені.

Після вибору виду установлення на жорсткий диск копіюються потрібні файли, додаються записи в реєстр Windows, настроюються асоціації файлів тощо. На останньому етапі потрібно визначитися з файлами установлення, які містяться в кеші системи: потрібно їх видаляти чи ні. Якщо є вільне місце на жорсткому диску, то ці файли можна залишити, в іншому випадку їх видаляють.

Слід пам'ятати, що жоден з випусків Microsoft Office 2003 не працює з системами Microsoft Windows Me, Windows 98 або

Windows NT. Microsoft Office 2003 працює на платформах Microsoft Windows 2000 SP3 або більш пізньої версії, рекомендується Windows XP Professional.

Для використання системи Office 2003 рекомендується така конфігурація системи: операційна система Microsoft Windows XP Professional на комп'ютері з процесором Pentium III і 128 Мбайт ОЗУ.

8.2. Огляд програм Microsoft Office System 2003

Microsoft Office System — це багатофункціональний комплект тісно інтегрованих настільних офісних програм, покликаний допомогти організаціям і приватним користувачам у вирішенні їхніх повсякденних завдань. Він містить передові рішення в гільці офісної діяльності, що забезпечують спільну роботу над великими проектами і можуть використовуватися при розв'язанні широкого спектра бізнес-завдань.

У пакеті реалізовано нові способи створення спільних документів, спрощений процес колективного використання даних, забезпечений контроль над документами, Microsoft прагне, щоб Office System сприймався не як набір програм для створення документів, а як платформа для роботи з інформацією.

До складу Office 2003, залежно від випуску, входять такі програми: текстовий процесор Word 2003, редактор електронних таблиць Excel 2003, персональний інформаційний менеджер Outlook 2003, програма для підготовки презентацій PowerPoint 2003, система керування базами даних (СКБД) Access 2003, редактор веб- сторінок FrontPage 2003 і видавнича система Publisher 2003. Із нових програм варто виокремити пакет InfoPath для роботи з XML-формами (*Extensible Markup Language* — універсального стандарту обміну даними), а також менеджер заміток OneNote.

Більшість програм, що ввійшли до складу Microsoft Office 2003, мають відомий за попередніми версіями пакета інтерфейс, але водночас мають чимало нових функцій. Докорінно був перероблений інформаційний менеджер Outlook.

У Microsoft стверджують, що новий Outlook 2003 полегшує роботу з потоками електронних повідомлень, а вбудовані фільтри допомагають у важкій справі боротьби зі спамом. У Word 2003 з'явився новий режим читання — Reading Mode. В усіх додатках є спеціальна панель завдань «Довідкові матеріали» (Research Task Panes), що покликана спростити доступ до інформації та її використання.

Продукти, що входять у систему Microsoft Office System:

► *Microsoft Office Outlook 2003* є диспетчером особистих даних і програмою зв'язку системи Microsoft Office System. У про-

мі забезпечується єдиний центр керування електронною поштою, календарями, контактами та іншими особистими даними і даними групи. Завдяки основним удосконаленням Outlook 2003 (таким як новий режим кешування, автоматичне групування повідомлень, оброблення небажаної пошти і поліпшені засоби перегляду повідомлень) зручнішими стають способи організації даних і керування ними, а також підвищується швидкість й ефективність зв'язку користувачів.

»- *Microsoft Office Word 2003* є текстовим процесором системи Microsoft Office System. У відповідь на побажання користувачів у програму внесено нові функції, що спрощують створення, читання і спільне використання документів. Поліпшено функції рецензування і розмітки, що охоплюють тепер різноманітні способи, застосовувані користувачами для відстеження виправлень і керування примітками. У програмі Word 2003 реалізована підтримка формату XML Word 2003 є повнофункціональним редактором XML. Крім того, можна використовувати Word 2003 для збереження і відкриття файлів XML для інтеграції з основними корпоративними даними.

*- *Microsoft Office Excel 2003* — програма для роботи з електронними таблицями, яка забезпечує більш широкую підтримку формату XML і нових функцій, що спрощують аналіз і спільне використання даних. Можна виокремити частину електронної таблиці як список і використовувати її на веб-вузлі Microsoft Windows SharePoint™ Server. Смарт-теги в додатку Excel 2003 тепер мають більш гнучкі можливості, а поліпшені статистичні функції дають змогу краще аналізувати наявні дані.

► *Microsoft Office PowerPoint 2003* — програма для підготовки презентацій, що створює матеріали професійної якості, які можна застосовувати для особистих цілей або розміщувати в Ін-тернеті. Завдяки удосконаленням інтерфейсу користувача і підтримці смарт-тегів у PowerPoint 2003 спрощено створення і перегляд презентацій. Файли PowerPoint 2003 можна легко зберігати на компакт-диску, а інтеграція з програвачем Microsoft Windows® Media при показі слайдів сприяє відтворенню потокового аудіо і відео.

■ *Microsoft Office Access 2003* — програма для керування базами даних, яка пропонує поліпшені засоби, що спрощують використання, можливості імпорту й експорту файлів даних у форматі ^ML, а також роботи з ними. Робота в Access 2003 спрощується завдяки автоматичному виявленню помилок, що часто трапляються (позначаються певним чином), і наданню варіантів їхнього виправлення. Нова функція також дає змогу розробникам визначати залежності об'єктів.

Microsoft Office OneNote 2003 — програма для запису-двання заміток і керування ними. Використовуючи цю нову про-

граму, можна записувати, упорядковувати і повторно використовувати замітки на переносному, настільному або планшетному комп'ютері, У додатку OneNote 2003 забезпечується можливість для записування даних у різній формі, у тому числі рукописні замітки, що вводяться за допомогою клавіатури, намальовані від руки схеми, звукозаписи, фотографії і малюнки з Інтернету, а також дані з інших програм. Потім завдяки цій програмі можна організувати і багаторазово використовувати ці дані найзручнішим способом, що дає можливість краще керувати потоком даних, з якими доводиться мати справу в повсякденній роботі.

► *Microsoft Office FrontPage 2003* — програма для створення веб-вузлів і керування ними. У ньому забезпечуються ефективні функції й елементи керування, що допомагають легше розробляти веб-ресурси, швидше генерувати код і розширювати межі використання Інтернету завдяки додаванню функцій XML і підключенню до зовнішніх джерел даних. FrontPage 2003 дає змогу при публікації в Інтернеті перейти від статичних сторінок до сучасних інтерактивних веб-вузлів.

► *Microsoft Office InfoPath 2003* — програма для збирання даних і керування ними, яка спрощує процес збирання інформації. За допомогою цього додатка можна виконувати три основних види дій: створювати динамічні форми, заповнювати форми і відправляти ці форми в підтримувальні XML-системи і бізнес-процеси. В InfoPath 2003 забезпечується вискоелективний і гнучкий спосіб збирання даних з можливістю їхнього використання всіма співробітниками організації. Завдяки використанню InfoPath 2003 співробітникам, які працюють з даними, стане простіше вчасно відправляти й одержувати потрібні відомості, що допоможе їм приймати обґрунтовані рішення.

*- *Microsoft Office Publisher 2003* — програма для підготовки публікацій. При її використанні значно спрощується створення, оформлення і публікація маркетингових та інформаційних матеріалів професійної якості. Можна створювати матеріали для друку, відправлення електронною поштою і розміщення в Інтернеті, використовуючи той самий інтерфейс, що й в інших програмах Microsoft Office System. Publisher 2003 виводить створення і публікацію маркетингових матеріалів на новий рівень.

Microsoft Office Visio 2003 — нова в системі Microsoft Office System програма для роботи з бізнес- і технічними діаграмами — дає змогу перетворювати концепції і звичайні бізнес-дані на діаграми. Visio 2003 допомагає краще розуміти і зв'язувати важливі дані для вдосконалення процесу прийняття рішень, забезпечити погодженість дій різних підрозділів організації, розширити можливість зв'язку, продемонструвати професійність і справити гарне *
враження на аудиторію.

». *Microsoft Office Project 2003*. Сімейство продуктів Microsoft Office Project 2003, призначене для керування проектами, складається з Project Standard 2003, Project Professional 2003, Project Server 2003 і Project Web Access. Ці продукти забезпечують ефективне вирішення щодо керування корпоративними проектами, що дає змогу організаціям підтримувати відповідність між проектами, ресурсами і бізнес-програмами для досягнення вищих результатів. Завдяки використанню ефективних засобів аналізу даних і створення звітів можна бути впевненим у наявності актуальних даних, що допоможуть оптимізувати використання ресурсів, визначати пріоритетні напрямки роботи, забезпечити відповідність проектів загальним бізнес-цілям.

8.3. Огляд нових можливостей Microsoft Office System 2003

Порівняно з попередніми версіями в Microsoft Office додано нові можливості, що забезпечують спільну роботу над документами групам користувачів, обмін контактною інформацією з партнерами і замовниками, отримання і використання даних з інших організацій.

Збільшився ступінь інтеграції програм Office з Інтернетом: веб-сторінки і повідомлення електронної пошти можна редагувати і надсилати партнерам безпосередньо з Word і Excel, технологія Shared Workspace сприяє швидкому завантаженню необхідних документів із локальної мережі або з віддалених вузлів Інтернет.

За допомогою Office 2003 і Windows SharePoint Services над одним документом можуть спільно працювати кілька користувачів.

У межах спільного проекту кожен користувач працюватиме над визначеним розділом документа. При цьому він буде бачити, які зміни вносять інші. Вбудований інтерфейс системи передавання миттєвих повідомлень Microsoft Windows автоматично підключає інших співробітників до документа і дає змогу миттєво обмінюватись ідеями.

У Office 2003 забезпечено ширшу порівняно з Office XP підтримку мови XML (Extensible Markup Language) — універсального стандарту обміну даними між платформами, завдяки чому розробники можуть створювати документи, що містять дані з різних Джерел, а також полегшується обмін інформацією між користувачами різних організацій. Подані в цьому форматі документи можна читати за допомогою будь-якого браузера.

Microsoft Office 2003 пропонує нові вирішення в гільках керування процесами і взаємодії з інформаційною системою захисту інформації (підтримка Windows Rights Management), колективної роботи (Document Workspaces і Meeting Workspaces), координації *

7 6.542

й організації завдань, проектів (Outlook Search Folders, Quick Flags, Rules and Alerts). Користувачі і компанії можуть контролювати, хто читає їхню електронну пошту і документи. Спливаючі повідомлення інформують користувача про одержання нових повідомлень електронної пошти незалежно від програми, яку він використовує в цей час. Убудована в Microsoft Office 2003 система керування правами на доступ до інформації (IRM — Information Rights Management) дає можливість задати коло осіб, що мають право на перегляд і зміну документа, блокувати перегляд і друкування файлів, а також установлювати визначений термін дії, після закінчення якого інші користувачі не зможуть переглядати або редагувати документ.

З'явилися нові панелі завдань, яких не було в Office XP, цілком оновився веб-вузел малюнків і медіафайлів, поліпшилися функції відновлення документів, сумісності форматів файлів. Розглянемо деякі з удосконалень Office 2003.

У Word 2003 додано новий вид перегляду документа: Режим читання (Reading Layout), що полегшує читання документів. Текстовий процесор підтримує обмеження на редагування і форматування документа. Можна дозволити рецензентам вносити зміни тільки в режимі маркування змін.

У Excel 2003 удосконалено статистичні функції, спростилося спільне використання даних. Користувачі можуть визначити частину електронної таблиці як список і експортувати його на веб-вузол SharePoint. Поліпшено смарт-теги і можливості статистичних функцій.

PowerPoint 2003 забезпечує поліпшену підтримку мультимедіа, дає можливість анотувати слайди за допомогою цифрового чорнила, забезпечує доступ до тлумачного словника, підтримує повноекранне відтворення відеозаписів, потокового аудіо і відео.

Outlook 2003 істотно перероблено для того, щоб користувачі могли краще систематизувати й обробляти постійно зростаючі обсяги даних. Значно спрощене читання повідомлень електронної пошти. Ділянка читання електронної пошти відображає вдвічі більше тексту, що знижує потребу у прокручуванні при читанні повідомлень. Спливаюче повідомлення про надходження нового повідомлення з'являється негайно, в якому б документі ви не перебували. Нова технологія допомагає виявляти небажані повідомлення у вхідній пошті. Планування в Outlook потребує менше часу завдяки можливості організації спільного доступу до особистих даних, зокрема календарів і списків контактів.

У Access 2003 виявляються і позначаються найпоширеніші помилки і пропонуються варіанти їхнього виправлення. Забезпечено перевірку помилок у конструкторі форм і звітів. Автоматично визначається залежність об'єктів. Передбачено можливість використання смарт-тегу автозаміни.

8.4. Основні гарячі клавіші Microsoft Office System 2003

у системі Microsoft Office System 2003 для форматування документа, введення і зміни даних, роботи з файлами і програмами застосовують гарячі клавіші та їхні комбінації (табл. 8.1).

Таблиця 8.1. Основні гарячі клавіші Microsoft Office System 2003

Г Комбінація клавіш	Дія	Програми
<i>Гарячі клавіші форматування документа</i>		
Ctrl+B	Форматування напівжирним накресленням	Усі
Ctrl+I	Форматування курсивом	Усі
Ctrl+U	Підкреслювання тексту	Усі
Ctrl+Shift+F	Вибір шрифту	Word, Excel, PowerPoint
Ctrl+Shift+P	Вибір розміру шрифту	Word, Excel, PowerPoint
Shift+F3	Зміна регістру літер	Word, PowerPoint
Ctrl+Shift+K	Вставка форматування	Word, PowerPoint
Ctrl+Shift+V	Копіювання форматування зразка	Word, PowerPoint
<i>Гарячі клавіші введення, зміни даних</i>		
Ctrl+Backspace	Видалення слова зліва від курсору	Усі, крім Excel
(Jtrl-HL)el	Видалення слова справа від курсору	Усі, крім Excel
Ctrl+C	Копіювання виділеного фрагмента в буфер обміну	Усі
Ctrl+X	Вирізання виділеного фрагмента в буфер обміну	Усі
Ctrl+V	Вставка з буфера обміну	Усі
Ctrl+F	Пошук тексту	Усі, крім Outlook
Ctrl+H	Заміна тексту	Усі, крім Outlook
Ctrl+K	Вставка гіперпосилання	Усі, крім Outlook
F7	Перевірка граматики	Усі
Ctrl+Z	Відміна останньої дії	Усі
Ctrl+Y	Повтор останньої дії	Усі
<i>Гарячі клавіші роботи з сбайлами і програмами</i>		
Ctrl+N	Створення нового файла	Усі
Ctrl+O	Відображення діалогового вікна	Усі
Ctrl+S	Открить Збереження поточного фай-	Усі
F12	Відображення діалогового вікна	Усі
Ctrl+W	Сохранить как... Закриття поточного вікна програми	Усі

Резюме

Microsoft Office 2003 — це багатофункціональний комплекс тісно інтегрованих офісних програм, покликаний допомогти організаціям і індивідуальним користувачам у вирішенні їхніх повсякденних завдань.

Office 2003 передбачає кілька варіантів установлення компонентів програм на персональний комп'ютер.

Часто над проектами працюють великі колективи. Щоб полегшити їхню роботу, в Microsoft Office передбачено можливість вибору мови інтерфейсу користувача і довідкової системи.

Удосконалення, внесені в Office, тісна інтеграція з веб-технологіями підвищує продуктивність роботи з цим пакетом. Усе це робить пакет Microsoft Office 2003 безперечним лідером серед програм подібного класу.

Підсумковий тест для самостійного контролю

- До складу пакета програм Microsoft Office System 2003 входять такі програми:
 - Текстовий редактор Microsoft Word.
 - Графічний редактор Microsoft Visio.
 - Електронні таблиці Microsoft Excel.
 - СКБД Microsoft Access.
 - Архіватор WinZIP.
- Як увімкнути панель інструментів у програмах Microsoft Office 2003?
 - Скористатися командою **Вид!Панелі інструментов.**
 - Скористатися командою **Сервіс!Панелі інструментов.**
 - Скористатися командою **Вставка!Панелі інструментов.**
 - Скористатися контекстним меню рядка меню програми.
 - У програмах Microsoft Office 2003 панелі інструментів встановлені постійно, вмикати і вимикати їх не можна.
- Для чого призначена ділянка завдань?
 - Дає можливість налаштовувати програми.
 - Абсолютно зайвий елемент інтерфейсу.
 - Містить набір елементів керування, які можна використовувати на певному етапі роботи з документом.
 - Дає можливість отримувати довідкову інформацію.
 - А що це таке?
- Для чого призначена команда меню програм Microsoft Office **Справка!Найти и восстановить...?**
 - Для відновлення пошкоджених документів MS Office.
 - Запускає систему пошуку документів MS Office.
 - Варіанти а і б.
 - Для автоматичного пошуку і виправлення помилок у програмах MS Office.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — а, б, в, г; 2 — а, г; 3 — в; 4 — г.

Розділ 9

ТЕКСТОВИЙ РЕДАКТОР MICROSOFT WORD 2003



> Інтерфейс програми Microsoft Word * ■ Настроювання параметрів роботи програми »- Керування документами *- Оброблення тексту >- Форматування документів DTP- можливості редактора Word *.- Таблиці Word »- Шаблони Word *.- Макроси Word * ■ Друкування

Найпопулярнішою програмою пакета Microsoft Office System 2003 є програма Word. Програма призначена для створення і оброблення текстових документів. Можливості програми дуже широкі: починаючи від створення коротких текстових документів (листів, заміток) до складних документів, що передбачають графічні елементи, таблиці, схеми, діаграми.

Текстовий процесор прискорює створення документа за рахунок скорочення кількості дій, які виконує користувач. Word автоматизує набір тексту, оформлення змісту й предметного покажчика, перевірку правопису. Можливість використання численних функцій, точного форматування наближають Word до настільних видавничих систем. Word можна використовувати для створення й редагування документів, електронної пошти, при колективній роботі над документами.

Значне, поширення текстового редактора Microsoft Word зумовлене системою гнучких налаштувань до потреб конкретного користувача, його простотою в роботі і водночас високою ефективністю під час роботи з документами.

Література

Берлинер З.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.З. Microsoft Office 2003. Руководство пользователя. — М.: Бином, 2001

Леонтьев Ю. Самоучитель Office Word 2003. — С.-Пб.: Питер, 2004.

9.1. Інтерфейс програми Microsoft Word

Програму Microsoft Word можна запустити кількома способами:

*- за допомогою головного меню (Пуск/Все программы /Microsoft Office/Microsoft Word);

- ▶ за допомогою ярлика на робочому столі;
- *- за допомогою панелі швидкого запуску;
- ▶ за допомогою призначеної комбінації клавіш.

Вікно програми (рис. 9.1) має стандартну для програм Windows будову. У рядку назви виводиться назва відкритого документа та назва програми. Меню програми складається з таких пунктів:

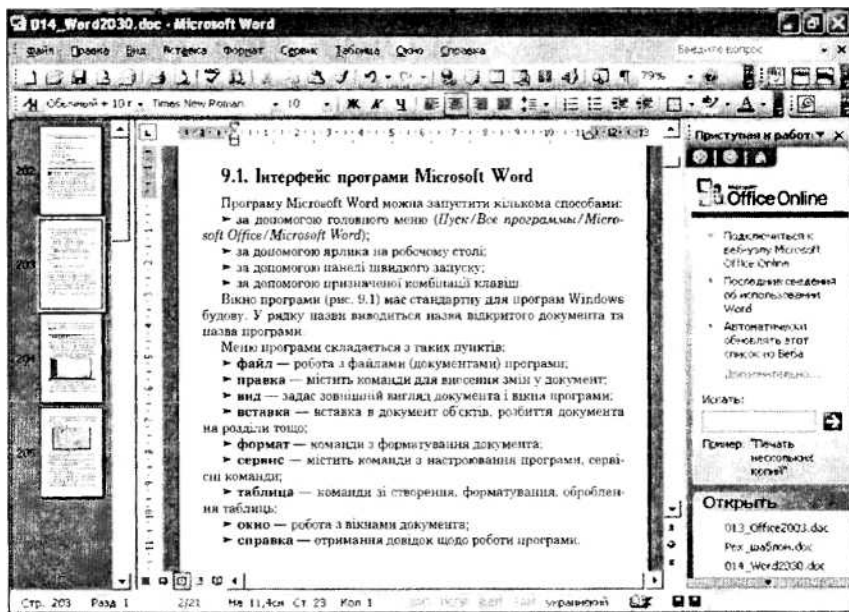


Рис. 9.1

- ▶ **файл** — робота з файлами (документами) програми;
- *- **правка** — містить команди для внесення змін у документ;
- ▶ **вид** — задає зовнішній вигляд документа і вікна програми;
- ▶ **вставка** — вставка в документ об'єктів, розбиття документа на розділи тощо;
- ▶ **формат** — команди з форматування документа;
- *■ **сервис** — містить команди з налаштування програми, сервісні команди;
- >■ **таблица** — команди зі створення, форматування, оброблення таблиць;

▶ **окно** — робота з вікнами документа;

▶ **справка** — отримання довідок щодо роботи програми. Найчастіше вживані команди програми продубльовані кнопками на панелях інструментів. Основні кнопки розміщені на панелях *Стандартная* і *Форматирование*. Крім цих панелей, Word має й інші (всього — 20), їх відображення задається командою

Вид/Панели інструментов. Панелі інструментів можна розміщувати біля будь-якого краю вікна програми.

Під панелями інструментів розміщується робоче поле, обмежене зверху і зліва лініями. Лінії показують положення курсору на сторінці, поля сторінки. Крім того, за допомогою бігунків, що містяться на горизонтальній лінійці, можна задавати відступи тексту, відступ першого рядка абзацу.

На горизонтальній смузі прокручування [^] розміщено кнопки, що задають вигляд документа (рис.

9.2). Вони дублюють команди меню *Вид* — *Обычный режим, Web-документ, Разметка страницы, Структура, Режим чтения*).



Внизу вікна програми міститься службова смуга, її елементи мають таке призначення:

*- Стр. (номер) — номер поточної сторінки відповідно до схеми логічної нумерації;

Разд (номер) — номер розділу поточної сторінки;

Номер/номер — номер поточної сторінки й загальна кількість сторінок документа, ґрунтуючись на дійсному або фізичному лічильнику;

На (см) — відстань по вертикалі від курсору до верхнього краю аркуша;

*■ Ст (кількість) — кількість рядків від курсору до верхнього краю сторінки;

► Кол (кількість) — кількість символів від лівого поля до курсору. Ураховуються пробіли й символи табуляції;

► ЗАП — індикатор режиму запису макросу. Подвійне клацання індикатора вмикає або вимикає запис макросу. Яскраві літери свідчать про ввімкнення режиму, бляклі — про вимкнення;

► ИСПР — індикатор режиму запису виправлень. Подвійне клацання індикатора вмикає або вимикає цей режим;

>- ВДЛ — індикатор режиму виділення. При ввімкненому режимі виділення натискання на клавіші переміщення курсору приводить до виділення фрагмента. Індикатор режиму виділення вмикається клавішею **F8**, вимикається клавішею **Esc** або клацанням миші індикатора. Подвійне клацання індикатора вмикає/вимикає цей режим;

► ЗАМ — індикатор режиму заміни. Якщо режим заміни символів активний, то символ, що вводиться з клавіатури, замінює символ, розташований на місці курсору. Режим заміни вмикається/вимикається подвійним клацанням індикатора або клавішею **Insert**;

індикатор мови — висвічує підказку про використовувану мову;

орфографія — у процесі перевірки правопису на значку відображається перо, що пересувається по книзі. Якщо помилок не

знайдено, то з'являється значок перевірки. Якщо знайдено помилку, то з'являється знак X червоного кольору.

У рядку стану можуть відобразитися:

► індикатор режиму фоновому збереження. При збереженні документа у фоновому режимі з'являється пульсуючий значок диска;

»- індикатор режиму фоновому друкуванню. Під час друкування документа відображається значок принтера. Число поряд зі значком принтера показує номер сторінки, що друкується.

У Word 2003 з'явився новий режим перегляду — *Ескизи (Вид/Ескизи)*. У цьому режимі в лівій частині вікна відображуються мініатюри сторінок документа, це спрощує перегляд і навігацію по документу.



Рис. 9.3

При запусканні програми у вікні може також відобразитися *Помощник Office* (рис. 9.3), що дає поради під час роботи над документом. Зовнішній вигляд *Помощника* і його відображення задає користувач.

9.2. Настроювання параметрів роботи програми

Однією з умов популярності редактора Microsoft Office Word серед широкого кола користувачів є гнучка система настроювання програми. Основні настроювання програми зосереджені в діалоговому вікні *Параметри* (рис. 9.4), що відкривається командою *Сервіс/Параметри...*

Исправления Пользователь		Совместимость ; Расположение	
Параметры правки			
<input checked="" type="checkbox"/> ^заменять выделенный фрагмент	<input type="checkbox"/> / выделение абзацев	<input checked="" type="checkbox"/> CTRL + щелчок для выбора гиперссылки	
<input type="checkbox"/> использовать перетаскивание текста	<input checked="" type="checkbox"/> использовать клавишу INS для вставки	<input checked="" type="checkbox"/> / автоматически выделять слова	
<input checked="" type="checkbox"/> режим замены	<input type="checkbox"/> предупреждение об обновлении стилей	<input type="checkbox"/> вести учет форматирования	
<input checked="" type="checkbox"/> V перемещение курсора			
редактор рисунков:		помечать несоответствия формата	
<input checked="" type="checkbox"/> Microsoft Office Word	<input checked="" type="checkbox"/> автоматическая смена клавиатуры		
вставлять рисунки как:			
(в тексте V Параметры вырезания и вставки			
⌘ Показать кнопки возможностей вставки V учитывать пробелы Настройки...]			
Свободный ввод			
V разрешить свободный ввод		обычных ?	
стиль абзаца по умолчанию:			
OK Отмена			

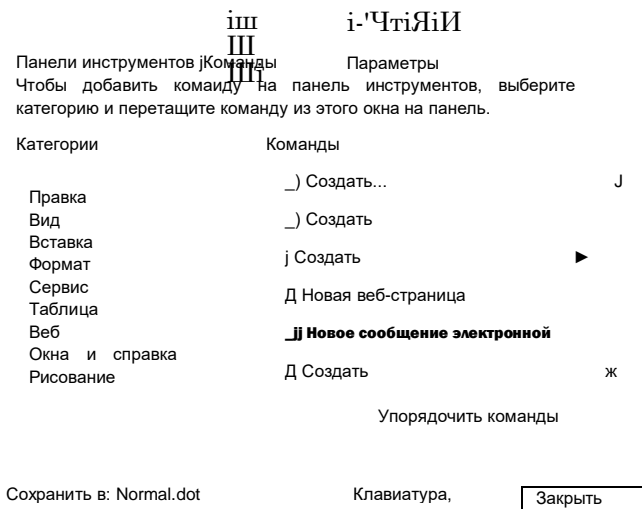
Рис. 9.4

Настроювання в цьому вікні розділені на групи:

- вид* — за допомогою команд цієї вкладки можна настроїти параметри, що керують відображенням документа на екрані;
- * • *общие* — загальні параметри настроювання програми;
- правка* — містить групу параметрів, що відповідають за функціонування програми при вирізанні та вставлянні;
 - ▶ *печать* — параметри друкування документів;
 - ▶ *сохранение* — призначене для визначення режимів збереження та автозбереження;
 - ▶ *безопасность* — на цій вкладці зібрано настроювання, що відповідають за безпеку під час роботи з документами Word;
 - правописание* — встановлюються параметри автоматичної перевірки орфографії та граматики;
 - ▶ *исправления* — дає змогу настроїти кольори маркерів тексту, в який було внесено зміни;
 - ▶ *пользователь* — на цій вкладці задається інформація про користувача. Ця інформація відображується у властивостях новостворюваних документів;
 - ▶ *совместимость* — встановлюються параметри сумісності з попередніми версіями програми;
- * ■ *расположение* — встановлюється розміщення файлів програми (документів, малюнків, шаблонів користувача та ін.).

Ще один потужний інструмент настроювання програми — діалогове вікно *Настройка* (рис. 9.5). Діалогове вікно використовують для настроювання меню та панелей інструментів програми. Фактично це вікно дає можливість будувати інтерфейс користувача програми на свій смак.

Рис. 9.5



Це вікно має три вкладки:

» *Панели инструментов* — містить список усіх доступних панелей інструментів програми. Командами цієї вкладки можна встановлювати відображення панелей інструментів у вікні програми, а також створювати, перейменовувати, видаляти панелі інструментів;

»- *Команды* — містить список усіх доступних команд програми. Оскільки їх багато, вони розбиті на категорії. Користувач має змогу розміщувати необхідні йому команди на власних панелях інструментів або змінювати стандартні;

*■ *Параметры* — містить параметри, що керують відображенням елементів інтерфейсу програми.

Практичні завдання

Підготовка текстового редактора Microsoft Word до роботи:

1. Відкрити програму Microsoft Word і розглянути її інтерфейс.

2. Відкрити діалогове вікно налаштування параметрів роботи програми та розглянути зміст вкладок і встановити такі параметри:

*- на вкладці *Общие* встановити звуковий супровід подій, одиницю виміру — см, список файлів — 3;

*• на вкладці *Правка* встановити режим *Использовать клавишу Ins для вставки*;

*- на вкладці *Сохранение* встановити період автозбереження — 15 хв;

»- на вкладці *Правописание* вимкнути автоматичну перевірку орфографії і граматики;

*■ на вкладці *Пользователь* задати свої координати;

»- на вкладці *Расположение* задати збереження документів у папку *Мои документы!*Док.

3. Налаштувати панелі інструментів програми:

»■ встановити відображення панелей *Стандартная, Форматирование, Рисование-*,

»■ розмістити панелі *Стандартная, Форматирование* під рядком меню, *Рисование* — під робочим полем програми;

на якій розмістити такі кнопки:

Категорія	Команда
Файл	Закреть, Сохранить как... Параметры страницы... Печать...
Правка	Найти...
Вставка	Номера страниц..., Символ... Картинки...
Формат	Двойное подчеркивание Подчеркивание слов Верхний индекс Нижний индекс Одинарный интервал Полуторный интервал
Сервис	Статистика
Все команды	Автопрокрутка

»- перейти в режим налаштування і створити власну панель інструментів,

- *- для всіх кнопок установити відображення основним стилем (за потреби встановити привабливий, на ваш розсуд, значок для кнопки);
 - *- кнопки за категоріями розбити на групи;
 - *- прикріпити панель до правого краю вікна програми.
4. Після завершення роботи закрити програму.

9.3. Керування документами

Для роботи з документами користувач має у своєму розпорядженні такі засоби, як програми *Мой компьютер*, *Проводник*, а також діалогові вікна керування документами програми. В усіх програмах пакета Microsoft Office System більшість команд керування документами зосереджено в меню *Файл*. Крім команд цього меню застосовують кілька способів прискореного відкривання, перегляду і пошуку документів, частина з яких пропонується в головному меню Windows.

Текст можна вводити відразу після запускання програми. До першого збереження набір тексту здійснюється у вікні документа з іменем *Документ 1*. При збереженні (*Файл \ Сохранить как...*) користувач задає ім'я документа, папку, де він зберігатиметься, і тип документа (рис. 9.6).

у

9.4. Оброблення тексту

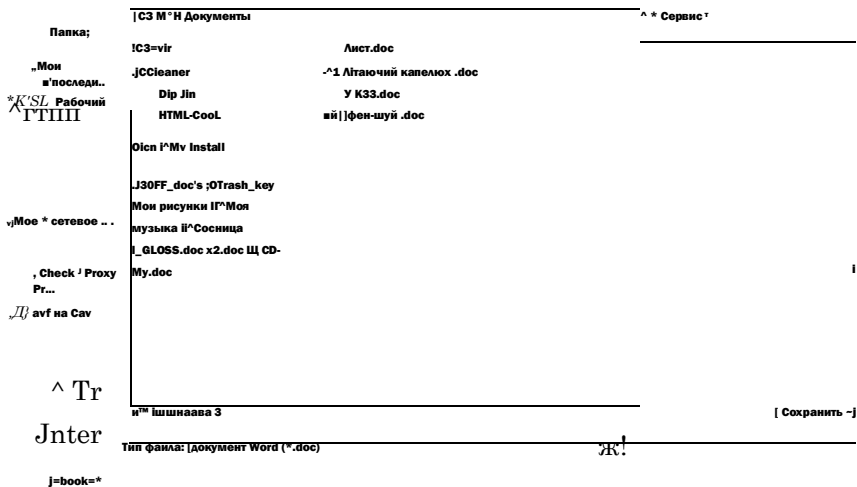


Рис. 9.6

Документи, як правило, створюються за два етапи: редагування тексту (введення і виправлення); форматування.

Розмітка сторінки. Якщо відомо, який вигляд матиме оформлений документ, то перед початком роботи потрібно задати розмір аркуша, орієнтацію сторінок, поля та інші параметри. Це спростить оброблення документа і прискорить його форматування.

Параметри сторінки можуть бути змінені на будь-якому етапі підготовки документа. Крім того, набір параметрів може стосуватися як усього документа, так і його частини.

Параметри сторінки встановлюються в діалоговому вікні (рис. 9.7) команди *Файл / Параметри сторінки*.

На вкладці *Размер бумаги* встановлюється розмір аркуша і його орієнтація, на вкладці *Поля* — розміри полів.

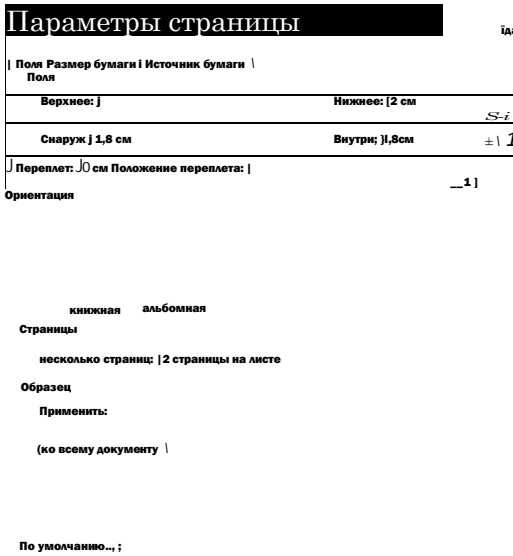


Рис. 9.7

Введення тексту.

Позиція введення тексту позначається курсором введення. При введенні чергового символу курсор зміщується вправо, показуючи на нову позицію введення.

Word автоматично верстає рядки в процесі набору тексту, тобто автоматично переносить на початок нового рядка слова, що виступають за праве поле. Не слід натискати клавішу **Enter** у кінці кожного рядка. Її використовують тільки для створення нового абзацу.

Редагування тексту. Ніхто не застрахований від помилок. Може бути пропущена кома, неправильно написане слово або невдало сформульоване речення. Крім цього, у процесі підготовки документа може виникнути необхідність вставити, видалити або перемістити в інше місце фрагмент тексту чи малюнок.

У процесі набору тексту помилки можна виправляти, використовуючи клавішу Backspace або Delete, але на практиці їх найчастіше виявляють у процесі редагування або під час читання надрукованого документа.

Переміщення по документу. Переміщення по документу здійснюється за допомогою миші або клавіатури.

При використанні миші для переміщення курсору в потрібну позицію потрібно встановити в цю позицію вказівку і натиснути ліву кнопку миші. У межах документа переміщення виконується

не тільки від абзацу до абзацу, а й по сторінках. Для цього можна скористатися вертикальною смугою прокручування (при перетягуванні бігунка смуги прокручування є можливість стежити за сторінками).

При використанні клавіатури для переміщення по документу можна використовувати стрілки переміщення курсору, а також комбінації клавіш:

Комбінація клавіш	Призначення
Home	На початок рядка
End	На кінець рядка
PageDown	На екран униз
PageUp	На екран угору
Ctrl + →	На слово вправо
Ctrl + ←	На слово вліво
Ctrl + I	На абзац угору
Ctrl + J	На абзац вниз
Ctrl + Home	На початок документа
Ctrl + End	На кінець документа

Після розміщення курсору введення в тому фрагменті тексту, що потребує виправлення, можна приступати до редагування. За замовчуванням у Word встановлено режим *Вставки*: у міру вставлення нових символів текст справа від курсору зміщується вправо. Для заміни старого тексту новим (вводити символи поверх існуючих) слід установити режим *Замени*, виконавши подвійне клацання на індикаторі ЗАМ у службовій смузі. Для поновлення режиму вставки потрібно двічі клацнути на цьому самому індикаторі.

Виділення тексту. Працюючи з текстовим редактором, слід дотримуватися такого правила: перед переміщенням, форматуванням, видаленням текст або графічне зображення потрібно виділити. Фрагмент вважають виділеним, якщо він зображений інверсно.

Виділити частину документа можна за допомогою миші, переміщуючи вказівку при натиснутій лівій кнопці маніпулятора, або клавіатури, використовуючи клавіші керування курсором або комбінації клавіш переміщення з клавішею **Shift**. Виділення здійснюється як у прямому, так і в зворотному напрямку.

Фрагмент залишається виділеним, поки користувач не почне вводити новий текст або не виділить інший фрагмент. Маркування також знімається при виконанні клацання за межами виділеного фрагмента.

Кількома клацаннями миші можна виділяти слова або абзаци: Для виділення слова потрібно двічі клацнути на ньому мишею, потрібне клацання виділяє поточний абзац.

Щоб виділити великі фрагменти тексту, зручніше використовувати смугу виділення, розміщену у лівій частині вікна редактора: вказівка миші в дії зоні набирає вигляду стрілки, направленої праворуч вгору. Клацання виділяє рядок, подвійне клацання — абзац, потрійне — весь текст. Увесь текст можна також виділити при натисканні в смугі виділення при натиснутій клавіші **Ctrl**, команда *Правка/Виділити все*, або комбінації клавіш: **Ctrl+A**, **Ctrl+5** (на цифровому блоці).

Виділений фрагмент можна видалити, перемістити, скопіювати. Без цих операцій неможливо обробляти великі за обсягом документи.

Якщо в процесі редагування або форматування виникла помилка, то операцію можна відмінити. У Word реєстру- "GL&Jp! .т ються всі операції редагування і форматування, wmiOtonw- відмінені зміни також можуть бути відновленими.

Рис. 9.8 ІД¹ операції виконують кнопками *Отменить* і *Вернуть* (рис. 9.8).

Перевірка орфографії. Перед форматуванням документа слід перевірити набраний текст. Для запускання перевірки правопису Word слід скористатися командою *Сервис/Правописание*. Ця команда відкриває діалогове вікно, за допомогою якого перевіряють орфографію (рис. 9.9).

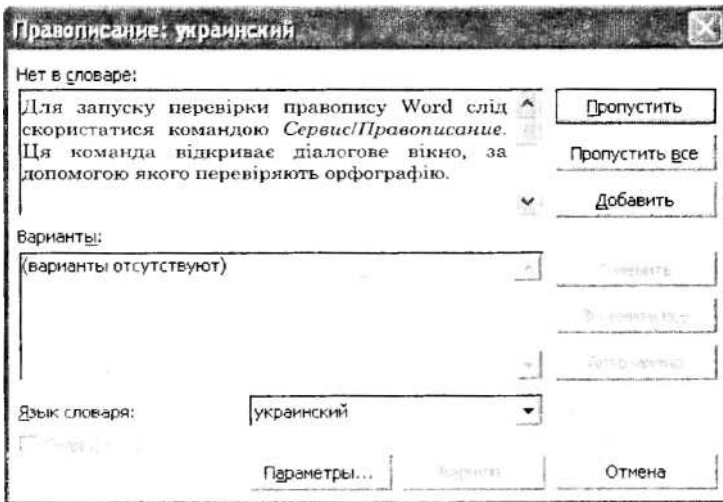


Рис. 9.9

Редактор Word має у своєму розпорядженні потужні засоби перевірки документів, що дають змогу знайти і виправити друкарські та орфографічні помилки. Крім того, Word дає можливість корис- А туватись іншими програмами, що виконують ці функції. Зокрема,

за допомогою програми Probing Office (www.mtsoft.kiev.ua/proling) можна перевіряти орфографію, граматику, перекладати текст. Ця програма має потужний російсько-український словник. Вона «вбудовує» свої меню та панель інструментів у Word і працює разом з ним.

Завдання для самостійної роботи

Введення і редагування тексту:

1. Відкрити програму Microsoft Word.
2. Встановити параметри сторінки документа: формат — А4;
*■ орієнтація — Книжняя-;
* - верхнє поле — 2 см;
* - нижнє поле — 2 см;
*■ правє поле — 3 см;
▶ лівє поле — 1,5 см.
3. Зберегти документ під своїм іменем у папку A:\Word.
4. Ввести у створений документ текст лекції *Пакет програм Microsoft Office System*.
5. Переглянути текст документа, за потреби виправити помилки.
6. Зберегти внесені зміни в документ.
7. Після завершення роботи закрити програму.

9.5. Форматування документів

Застосовують два способи форматування тексту у Word: пряме форматування виділених фрагментів тексту і стильове форматування. Ці способи не виключають, а доповнюють один одного.

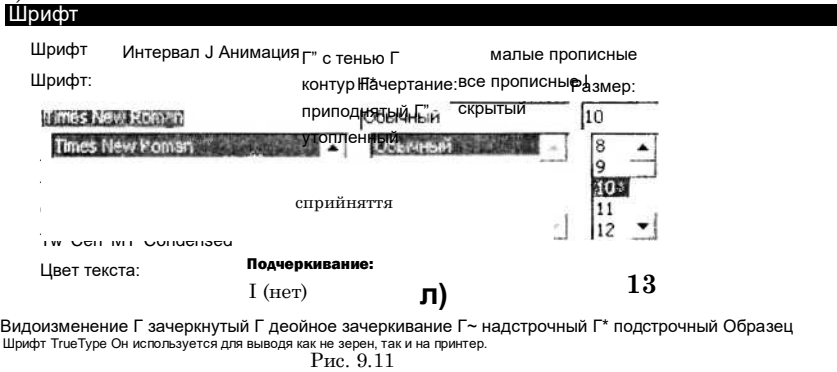
Пряме форматування символів. Символами прийнято вважати літери, цифри, спеціальні символи, знаки пунктуації і пробіли. При виведенні на екран тексту нового документа використовують шрифт, установлений у Word за замовчуванням. Для зміни зовнішнього вигляду символів потрібно їх виділити, а потім провести потрібне форматування. Якщо активізувати команду, не виділивши текст, то нові параметри призначатимуться з позиції курсору.

Для зміни параметрів шрифту призначені кнопки панелі інструментів (рис. 9.10). Ширші можливості надає команда *Формат /Шрифт*: тут можна задавати вигляд, розмір шрифту,



Рис. 9.10

його накреслення, ефекти, а також міжсимвольний інтервал і анімацію (рис. 9.11).



Видоизменение Г зачеркнутый Г дейное зачеркивание Г~ надстрочный Г* подстрочный Образец
Шрифт TrueType Он используется для вывода как не зерен, так и на принтер.
Рис. 9.11

По умолчанию... ОК Отмена

Кнопка *Шрифт* панелі форматування при відкриванні показує не тільки назву шрифту, а і його зовнішній вигляд (див. рис. 9.10).

Для професіонального оформлення документів користувач повинен мати серифні (шрифти із засічками: Times New Roman) і безсерифні (Arial) шрифти, рукописні (Calligraph), шрифти друку-вальної машинки (Courier), набори символів (Wingdings, Script, Symbol). Проте не слід в одному документі використовувати багато шрифтів — це погіршує візуальне сприйняття документа.

Файли шрифтів можна завантажити з мережі Internet: <http://web-support.ru/fonts>, http://www.win-design.ru/o_fonts_cyr.shtml.

Пряме форматування абзаців. Зовнішній вигляд документа багато в чому залежить від форматування окремих абзаців. Абзац у Word — будь-яка частина документа, після якої стоїть маркер абзацу.

Під форматуванням абзаців розуміють виконання таких операцій:

- ▶ вирівнювання тексту;
- *- задания величины відступів абзацу;
- ▶ установаження міжрядкового інтервалу;
- »- визначення відстані між абзацами;

>- вибір фону і контуру абзацу тощо.

Параметри форматування абзацу встановлюють на вкладках діалогового вікна *Абзац* (рис. 9.12), а також за допомогою панелі інструментів форматування, координатної лінійки або комбінації клавіш.

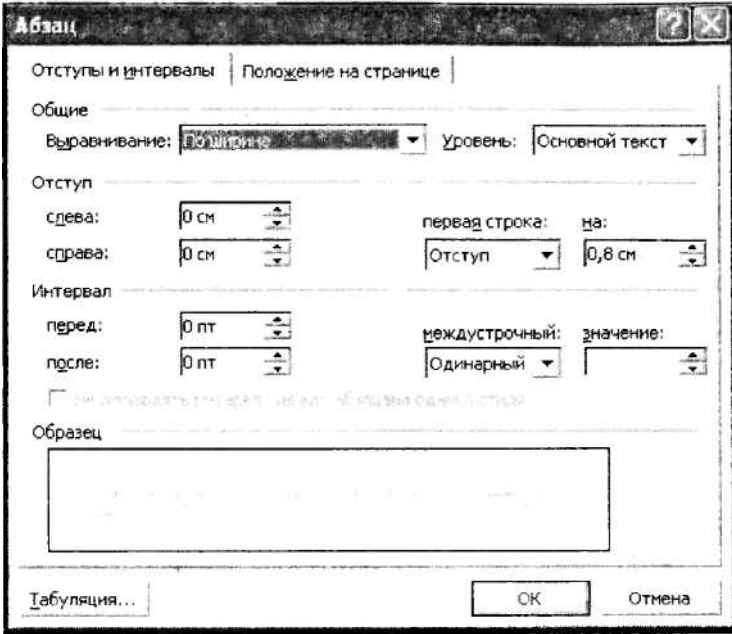


Рис. 9.12

Ділові папери часто містять марковані і нумеровані переліки (списки). У маркованих списках пункти мають однакову значущість, у нумерованих — різну. Створювати марковані і нумеровані списки можна за допомогою кнопок панелі інструментів (рис. 9.13), а також команди *Формат/Список*. s^* — Вона дає можливість визначити формат номера та маркера. створювати багаторівневі списки.

Стильове форматування. *Стилем* називають групу параметрів, що має ім'я. Стиль форматування може містити багато різних параметрів абзаців і символів, він зберігається разом з документом. Для форматування тексту можна використовувати стилі двох видів:

- стиль абзацу — задає зовнішній вигляд абзацу;
- >- стиль символу — задає зовнішній вигляд символів.

Стильове форматування робить підготовку документів простішою: користувач оперує готовими стилями, що економить час і кваліфікує оформлення документів організації. Стильове форматування здійснюють за допомогою кнопки *Стиль* панелі інструмен-

Облаштування форматування ▼
 J ; , Д Вибрати стиль...
 Форматирование выделенного
 текста...
 Выберите форматирование для
 применения

Заголовок 1 и

Заголовок 2 «

Заголовок 3 и

Показать Доступное

Розділ 9

носять за допомогою команди *Сервис /Язык/Расстановка переносов*. Ця команда дає можливість розставити переноси в словах, розділах або в цілому по документу. При вирівнюванні тексту *по ширине* це допомагає уникнути «рідких» рядків і досягти привабливішого вигляду документа. Перенос може проставлятися автоматично (програма автоматично розставляє переноси в документі відповідно до вказаних параметрів) і примусово — для кожного переносу потрібно дати підтвердження або відмовитися від нього.

Практичні завдання

Форматування документів:

1. Відкрити створений документ Word.

2. Стильове форматування:

»- заголовку теми лекції призначити стиль *Название*,

► основному тексту документа призначити стиль *Обычный*.

3. Форматування символів:

13, для тексту документа встановити параметри шрифту: Times New Roman, розмір шрифту — міжсимвольний інтервал — розріджений, кернінг для символів 12 пт і більше;

*■ для абзаців документа встановити вирівнювання — за шириною, відступ першого рядка — 0,95 см, міжрядковий інтервал — полуторний;

*- заголовок лекції вирівняти по центру;

*- для виділення визначень у лекції використовувати курсив.

4. Установити нумерацію сторінок документа внизу сторінки справа.

5. У кінці документа вставити поточну дату і час.

6. Переглянути текст документа, за потреби виправити помилки.

7. Зберегти внесені в документ зміни.

8. Після завершення роботи закрити програму.

тив, а також за допомогою команди *Формат/Стили и форматирование...* (рис. 9.14).

Нумерація сторінок. Номери сторінок, як правило, проставляють за допомогою команди *Вставка/Номера страниц*. Діалогове вікно команди визначає положення номера на сторінці, а також спосіб його вирівнювання (зліва, справа, від центру, всередині, ззовні).

Перенесення слів. Слова пере-

носять за допомогою команди *Сервис /Язык/Расстановка*

переносов. Ця команда дає можливість розставити переноси в словах,

розділах або в цілому по документу. При вирівнюванні тексту *по*

ширине це допомагає уникнути «рідких» рядків і досягти

привабливішого вигляду документа. Перенос може проставлятися

автоматично (програма автоматично розставляє переноси в

документі відповідно до вказаних параметрів) і примусово — для

кожного переносу потрібно дати підтвердження або відмовитися від

нього.

Практичні завдання

Форматування документів:

1. Відкрити створений документ Word.

2. Стильове форматування:

»- заголовку теми лекції призначити стиль *Название*,

► основному тексту документа призначити стиль *Обычный*.

3. Форматування символів:

13, для тексту документа встановити параметри шрифту: Times New Roman, розмір шрифту — міжсимвольний інтервал — розріджений, кернінг для символів 12 пт і більше;

*■ для абзаців документа встановити вирівнювання — за шириною, відступ першого рядка — 0,95 см, міжрядковий інтервал — полуторний;

*- заголовок лекції вирівняти по центру;

*- для виділення визначень у лекції використовувати курсив.

4. Установити нумерацію сторінок документа внизу сторінки справа.

5. У кінці документа вставити поточну дату і час.

6. Переглянути текст документа, за потреби виправити помилки.

7. Зберегти внесені в документ зміни.

8. Після завершення роботи закрити програму.

9.6. DTP -можливості редактора Word

Настільні видавничі системи (DeskTop Publishing, або DTP) — це комплекс програм, призначений для редагування і верстки книг, журналів, газет, рекламних оголошень тощо. Верстку невеликих документів можна здійснювати за допомогою текстових редакторів середнього і вищого класу, які надають більшість можливостей DTP-систем. До таких редакторів належить і Word.

Багатоколонна верстка. У Word можна верстати текст у кілька колонок у межах полоси набору. У газетах і багатьох журналах полоса набору розбивається на кілька колонок, текст послідовно вводиться в них з переходом до наступної колонки після заповнення поточної.

Текст розбивають на колонки за допомогою команди *Формат/Колонки...* або кнопкою *Колонки* панелі інструментів (рис. 9.15).

На колонки текст можна розбити як перед набором, так і безпосередньо в процесі форматування. Слід мати на увазі, що команда *Форматі Колонки* має ширші можливості: крім розбиття тексту на колонки можна задавати їх розмір, відстань між колонками, встановлювати роздільник (лінія між колонками).

Графічні об'єкти в документі. Ілюстрації підвищують наочність багатьох текстових документів. У текст можна вставляти малюнки бібліотеки графіки **Microsoft**, а також малюнки, створені в інших програмах. При вставлянні малюнка в документ **Word** дає можливість користувачеві вказати місце розміщення малюнка, розміщення тексту відносно малюнка, задати розмір малюнка тощо.

Для вставлення графічних об'єктів у документ призначені команди підменю *Рисунок* меню *Вставка* (рис. 9.16). За допомогою

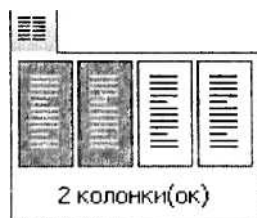


Рис. 9.15

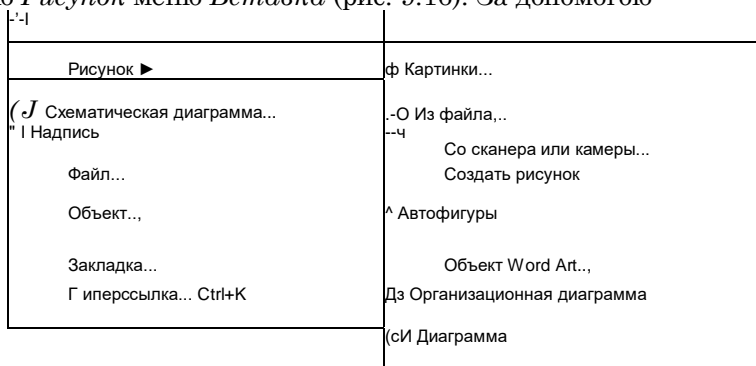


Рис. 9.16

команд цього підменю в документ можна вставляти малюнки колекції ClipArt (*Картинки*), а також із файлів будь-яких форматів, що можуть експортуватись у Word, і відскановані зображення (*Со сканера, или камеры...*). Розмір і форма малюнка змінюються за допомогою спеціальних маркерів, які з'являються після виділення об'єкта (для виділення потрібно клацнути його мишею).

Переміщення кутového маркера приводить до пропорційної зміни розмірів малюнка, при якому зберігається вихідне співвідношення висоти і ширини. Розтягнути об'єкт по горизонталі або вертикалі (без збереження пропорцій) можна за допомогою маркерів сторін.

У процесі оформлення документа важливо правильно встановити точний розмір малюнка, відстань між текстом і малюнком, його положення відносно тексту, особливо коли одна сторінка містить кілька малюнків. Ці та інші параметри можна задати, відкривши діалогове вікно *Формат рисунка...* (команда *Формат рисунка...* контекстного меню об'єкта).

WordArt. WordArt — програма Office, що дає змогу керувати шрифтами TrueType. За допомогою цього засобу можна створити фігурний текст (наприклад, заголовок) або простий логотип.

Для створення об'єкта WordArt потрібно скористатися командою *Вставка/Рисунок/Об'єкт WordArt...* або кнопкою *Добавить объект WordArt* панелі малювання. При цьому відкривається вікно (рис. 9.17), де потрібно вибрати стиль напису. Наступний етап — введення тексту напису (рис. 9.18).

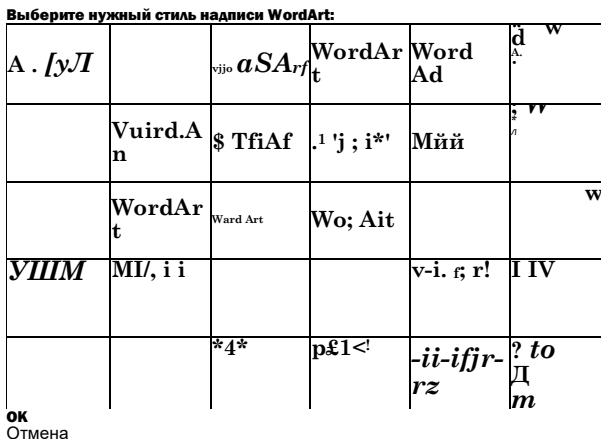


Рис. 9.17



Рис. 9.18

Створений напис є графічним об'єктом, тому переміщення, зміну розмірів здійснюють у такому самому порядку, як і для малюнків ClipArt іншої графіки.

Практичні завдання

ДТР-можливості текстового редактора Word:

1. Відкрити створений документ Word.
2. За допомогою меню *Сервис* розставити переноси у документі.
3. Вставити в документ найпривабливіший, на ваш погляд, малюнок колекції ClipArt.
4. Для малюнка встановити обтікання текстом *Вокруг* решки; *По правому краю*: за потреби відкоригувати розмір малюнка.
5. Заголовок лекції оформити за допомогою WordArt, встановити оптимальний розмір і форму об'єкта WordArt.
6. Переглянути схему документа, у разі потреби внести правки.
7. Зберегти внесені зміни в документ.
8. Після завершення роботи закрити програму.

9.7. Таблиці Word

Word 2003 дає можливість користувачам застосовувати удосконалені, а також зовсім нові засоби створення й оброблення таблиць. Для створення нової таблиці призначена команда *Таблиця/Вставить/Таблиця*, а також кнопка *Вставить таблицю* стандартної панелі інструментів.

Після використання команди меню з'являється діалогове вікно (рис. 9.19), в якому потрібно задати кількість стовпчиків і рядків таблиці, а при використанні кнопки панелі інструментів з'являється прототип таблиці, де визначають кількість рядків і k стовпчиків.

Усі клітинки таблиці порожні й мають однаковий розмір, у подальшому користувач має можливість змінити структуру таблиці і розмір її елементів відповідно до обсягу інформації, що в ній міститиметься.

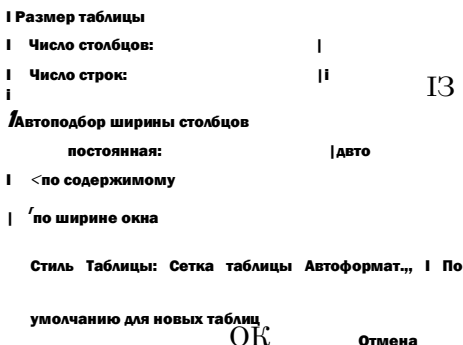


Рис. 9.19

У Word передбачено два альтернативних способи редагування і форматування таблиць: за допомогою миші і команд меню *Таблиця*.

Вибір того чи іншого способу залежить від користувача. Здебільшого використання миші прискорює роботу, при цьому внесення змін більш наочне. Якщо потрібно доповнити таблицю новими даними або видалити зайві, об'єднати кілька клітинок, вставити або видалити рядки чи стовпчики, доцільно застосовувати команди контекстного меню таблиці.

Вставку стовпчиків і рядків здійснюють за допомогою підменю *Вставити* меню *Таблиця* або контекстного меню таблиці. При цьому потрібно виділити рядки чи стовпчики таблиці і викликати контекстне меню.

Зміна ширини стовпчика. Ширину стовпчика легко змінити за допомогою миші. Для цього слід розмістити вказівку миші на обмежувальній лінії (вигляд вказівки миші при цьому зміниться) і при натиснутій лівій кнопці перетягнути в потрібному напрямку.

Зміна висоти рядка. Висота рядка залежить від обсягу і параметрів форматування введеної інформації, а також від відстані між абзацами в клітинці. У деяких випадках потрібно задати висоту рядка, що відрізняється від встановленої за замовчуванням. Для цього слід виконати дії, аналогічні зміні ширини стовпчика.

Розділення і об'єднання клітинок. Таблиця часто має заголовки (шапку), який є загальним для кількох стовпчиків. При цьому найпростіше об'єднати кілька клітинок для отримання клітинки більшого розміру. Щоб об'єднати клітинки, потрібно їх виділити і скористатися командою *Таблиця/Об'єднати ячейки* (аналогічна команда міститься і в контекстному меню таблиці). Для розділення клітинки таблиці на кілька призначена команда *Таблиця/Розбити ячейки*.

Видалення клітинок, рядків, стовпчиків. Для видалення клітинок,

рядків, стовпчиків слід виділити відповідну ділянку і

скористатися командами підменю *Удалить* меню *Таблица* (або командами контекстного меню).

Виділені ділянки не можна видалити за допомогою клавіш Delete або Backspace. Ці клавіші використовують для видалення тільки вмісту клітинок.

Розбивка таблиць. Таблицю можна розділити на частини, якщо між частинами таблиці має бути текст чи малюнок або якщо таблиця розміщується на кількох сторінках. Щоб розбити таблицю, потрібно встановити курсор у першому рядку другої частини таблиці і натиснути комбінацію клавіш Ctrl+Shift+Enter або скористатися командою *Таблица /Разбить таблицу*.

Форматування таблиць. Таблиці, як і будь-який абзац, формують за допомогою команд меню *Формат* або панелі інструментів форматування. Word має також засіб автоматичного форматування таблиць — команду *Автоформат таблиць...* меню *Таблица*. При виборі команди відкривається діалогове вікно, в якому можна вибрати потрібний формат. У результаті цього Word автоматично виконає форматування таблиці відповідно до вибраного зразка.

Власні варіанти форматування можна створити за допомогою команди *Границы и заливка* меню *Формат*.

9.8. Шаблони Word

Шаблоном, називають спеціальний тип документа, що визначає в створюваному на його основі документі параметри сторінки, параметри форматування тексту (наприклад, шрифт, кегль, колір), атрибути абзаців, розділів. За допомогою шаблонів можна створювати професійно оформлені документи зі складною графікою, виконані в єдиному стилі. У стандартну поставку Word 2003 входять шаблони для створення факсів, листів, офіційних документів, службових записок, звітів, дисертацій, довідників, бюлетенів, брошур, календарів, веб-сторінок, розкладів, порядку денного, резюме, замовлень і рахунків-фактур.

Шаблони зберігаються у файлах з розширенням .dot у папці *Program Files/Microsoft Office/Templates*. За замовчуванням, коли ми натискаємо кнопку *Создать* на панелі інструментів *Стандартная*, завантажуються шаблон *Обычный* (Normal.dot), що не містить ніякого тексту або малюнків. Щоб вибрати шаблон для нового документа, потрібно вибрати команду *Создать* у меню *Файл*. На екрані відобразиться ділянка завдань *Создание документа*, де у розділі *Шаблоны* потрібно вибрати посилання *На моем компьютере*.

На екрані відобразиться діалогове вікно *Шаблоны* (рис. 9.20). Шаблоны на вкладках діалогового вікна згруповані з урахуван- *

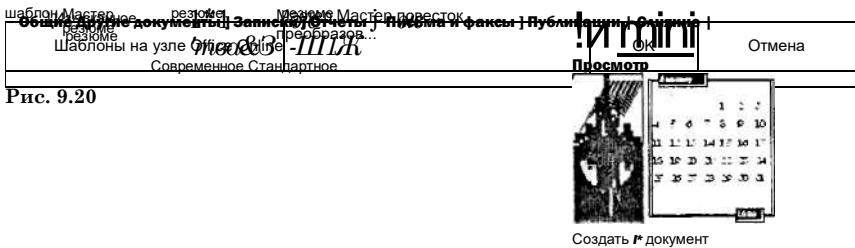


Рис. 9.20

ням галузі їхнього застосування. Після виділення деяких шаблонів у полі *Просмотр* можна побачити, як розташовуватиметься матеріал у документі. Вибравши шаблон, установлюють перемикач у групі *Создать* у положення *документ* і натискають кнопку *OK*.

Після заповнення полів шаблону отримуємо професійно оформлений документ.

Створення власних шаблонів. Незважаючи на те, що до комплекту поставки Word входять велика кількість шаблонів, для створення документів може знадобитися новий шаблон. Власний шаблон можна створити на основі існуючого шаблону або використати існуючий документ, зберігши його в одній з папок шаблонів.

Якщо в будь-який шаблон увести текст, малюнки, то вони повторюватимуться в усіх нових документах, створених на основі цього шаблону. Після того як шаблон створений, він відкривається як документ і в нього можна внести необхідні зміни. При цьому шаблон залишається незмінним.

Щоб створити шаблон на основі існуючого документа, потрібно виконати такі дії.

1. Відкрити документ і внести у нього необхідні зміни: видалити непотрібний текст, графіку та інші елементи, які не повинні з'являтися в документах.

При розробленні шаблонів широко використовують інструменти, що зосереджені на панелі інструментів *Формы*. Кнопки мають * таке призначення:

ЗБІ	Текстовое поле	Для введення довільного тексту
F	Флажок	Для вибору одного або кількох можливих варіантів
J	Поле со списком	Для вибору одного можливого варіанта зі списку
Л	Параметры поля формы	Відкриває діалог настроювання параметрів вибраного поля форми
Ж	Нарисовать таблицу	Відкриває панель інструментів <i>Таблицы и границы</i> і вмикає режим малювання таблиці
Д	Добавить таблицу	Додає таблицю, в клітинки якої можна вставити поля форми
І-ІІІ	Добавить рамку	Додає рамку, в яку можна вставити поле форми
й	Затенение полей формы	Якщо цей режим увімкнений, то поля форми затінюються сірим кольором
2	Очистить поля формы	Вертає поля форми у вихідне положення
.бі	Защита формы	Встановлює режим захисту, в якому інформацію можна вводити в поля форми і не можна редагувати саму форму

2. Зберегти шаблон. Порядок збереження шаблонів Word нічим не відрізняється від збереження документів — потрібно скористатися командою *Файл/Сохранить как...*, вказавши тип документа — *Шаблон документа*.

Створений шаблон буде збережено в спеціальну папку, де програма Word зберігає шаблони (цю папку задають у настроюваннях програми командою *Сервис/Параметры*, вкладка *Расположение*).

Практичні завдання

Шаблони Word:

1. Відкрити програму Microsoft Office Word.
2. Відкрити панель інструментів *Формы*, розглянути кнопки панелі інструментів. Їх призначення.
3. Створити шаблон документа для написання заяви, в шаблоні передбачити поля:
 - *■ поле для автоматичного формування поточної дати;
 - *■ текстове поле для тексту заяви;
 - поле зі списком для подавача заяви.
4. Установити захист форми.
5. Зберегти створений шаблон у власну папку.
6. Після завершення роботи закрити

програму.

9.9. Макроси Word

Макрос — це скорочена назва макрокоманди, тобто набір команд (операцій), які можна записувати і потім виконувати. Макроси дуже зручні для виконання повторюваних і складних операцій. За допомогою макросів можна вести пошук і заміну тексту, форматовувати текст, працювати з документами, створюючи, відкриваючи й зберігаючи їх, копіювати й перемішувати текстові й графічні фрагменти, вводити будь-який текст і взагалі виконувати всі операції, які доступні в Word.

Запис макроса. Макроси пишуться спеціальною мовою Visual Basic for Application (VBA). Проте на відміну від програм макроси можна записувати «вручну», просто виконуючи послідовність потрібних операцій. Увімкнувши режим запису макроса, потрібно виконати всі операції, які слід записати, і вимкнути режим запису. Після цього можна запускати записаний макрос, який виконає операції, що були в нього записані.

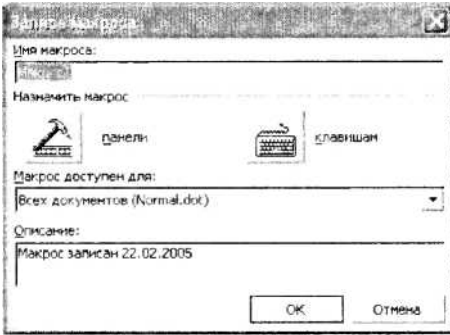


Рис. 9.21

Послідовність створення макроса (рис. 9.21):

1. *Начать запись макроса* можна, скориставшись командою *Сервис /Макрос/Начать запись* або двічі клацнувши відповідний індикатор службової смуги програми.

2. На наступному кроці присвоюють *Имя макроса*, а також визначають спосіб його запускання — кнопка панелі ін-

струментів чи комбінація клавіш.

3. *Запись макроса*. В режимі запису макроса вказівка миші змінює свій зовнішній вигляд і відкривається панель інструментів *Остановить запись макроса*, кнопки якої дають можливість призупинити його запис (*Пауза*), або зовсім закінчити запис дій, що виконуватиме макрос (рис. 9.22). Потрібно послідовно виконати всі дії, які виконуватиме створюваний макрос, а після завершення операцій зупинити його запис.



Практичні завдання

Макроси Word 2003:

1. Відкрити програму Microsoft Office Word.
2. Створити макрос стандартного форматування документів:

*- розпочати запис макроса;

*- присвоїти макросу ім'я;

k»- призначити макрос панелі:

- »- закрити діалогове вікно *Настройка*; виділити весь текст (**Ctrl+A**);
 - установити форматування шрифту:
 - TimesNew Roman;
 - розмір шрифту — 13 пт;
 - накреслення — *Обычный*;
 - міжсимвольний інтервал — *Разреженный*;
 - >. встановити форматування абзаців:
 - вирівнювання — *по ширине*;
 - перший рядок — *отступ 0,95 см*;
 - ». запрограмувати розстановку переносів у документі:
 - активізувати параметр *автоматическая расстановка переносов*’;
 - ширина зони переносів — 0,7 см;
 - максимальна кількість послідовних переносів — 2;
- зупинити запис макроса.
3. Установити кнопку макроса на стандартній панелі інструментів, вибрати значок для кнопки.
 4. Перевірити дію макроса.
 5. Після завершення роботи закрити програму.

9.10. Друкування документів

Документи Word призначені переважно для друкування. Для виведення документа на друк використовують кнопку *Печать* стандартної панелі інструментів (рис. 9.23).

При використанні цієї кнопки документ виводиться на друк на принтер, що встановлений за замовчуванням.

Для задання додаткових параметрів друкування слід **рис. 9.23** скористатися командою *Файл/Печать...*

У цьому вікні (рис. 9.24) можна задати такі основні параметри друкування:

Принтер		Свойства 1	
имя:	Ерсон LX-300 на ST П	ТІ	
состояние:		Найти принтер..	
тип:	Свободен Ерсон LX-300		
порт:	\\ST1 UEрсон\X-300	Г- печать в файл Г двусторонняя печать	
заметки:			
Страницы	Копии		
« все	число копий:	Е И	
текущая			
номера: Г		Я разобрать по копиям	
Введите номера или диапазоны страниц, разделенные запятыми. Например: 1,3,5-12		L F L F	
	Масштаб		
Напечатать:	1 2 (документ J)	1	
		Г	
Параметры...	, i	[ОК] Закреть	

Рис. 9.24

- >- принтер, на якому друкуватиметься документ;
діапазон сторінок, які будуть виводитися на друк;
кількість копій.

При друкуванні чернетки документа для економії паперу в полі *масштаб* можна задати кількість сторінок, що буде розміщено на одному аркуші.

Завдання для самостійної роботи

Друкування документів:

1. Відкрити створений документ Word.
2. Переглянути документ перед друкуванням (*Файл/Предварительный просмотр*).
3. Відкрити діалогове вікно *Печатать* і виконати такі дії:
 - > вибрати мережний принтер;
 - >■ встановити якість друку — Стандарт, відтінки сірого;
 - > вибрати всі сторінки для друку, кількість копій — 1.
4. Надрукувати документ.
5. Закрити програму.

Резюме

Текстовий редактор — це одна з перших і вкрай необхідних програм, що освоює кожен користувач. Навички, набуті при вивченні текстових редакторів, використовують під час роботи з іншими програмами.

Завдяки своїй гнучкості, пристосування до різнопланових потреб користувачів, великій! функціональності текстовий редактор Microsoft Word набув широкого розповсюдження і практично став стандартом серед програм подібного класу.

Проте існують й інші програми, які хоч і поступаються за функціональністю Microsoft Word, але мають інші переваги: менш вимогливі до ресурсів ПК, безкоштовні (умовно-безкоштовні). Зокрема, слід звернути увагу на Writer з офісного пакета OpenOffice.org, на такі програми, як AbiWord, PolyEdit.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Які з тверджень є правильними?
 - а. Програма Microsoft Word — потужний, популярний текстовий редактор, розроблений фірмою Intel.
 - б. Програма Microsoft Word дає змогу створювати складні таблиці, проводити математичне оброблення, виконувати аналіз процесів.
 - в. Програма Microsoft Word входить до складу операційної системи Windows.
 - г. Можливості програми Microsoft Word дуже широкі — починаючи від створення нескладних текстових повідомлень до складних, багатосторінкових документів, що передбачають складне форматування, графічні елементи.
 - * д. Усі твердження правильні.

2 Програму Microsoft Word можна відкрити такими способами:

а За допомогою команди головного меню **Пуск!Программи!Місгово! Word.**

б. За допомогою ярлика програми, розміщеного на робочому столі Windows.

в. За допомогою призначеної комбінації клавіш.

г За допомогою команди **Пуск!Виконать – Winword.**

д. Будь-яким з перелічених способів.

3. Команди меню Файл програми Microsoft Word призначені для:

а. Налаштування програми.

б. Роботи з документами.

в. Задають зовнішній вигляд документа.

г. Роботи з вікнами документа.

4. Для збереження документа потрібно виконати такі дії:

а. Скористатися командою меню **Сервіс!Сохранить как...** — вказати папку, куди буде збережено документ та ім'я документа.

б. Скористатися командою меню **Файлі Сохранить как...** — вказати папку, куди буде збережено документ та ім'я документа.

в. Скористатися командою меню **Правка!Сохранить** — вказати папку, куди буде збережено документ та ім'я документа.

г. Натиснути кнопку **Сохранить** на панелі інструментів **Стандартная.**

д. Натиснути кнопку **Сохранить как...** на панелі інструментів **Сохранение.**

5. За допомогою команди **Файл!Параметры страницы...** можна задати такі параметри:

а. Вирівнювання тексту.

б. Розмір шрифту.

в. Поля документа.

г. Орієнтацію сторінок.

д. Стиль документа.

6. Для виділення абзацу тексту потрібно:

а. Клацнути мишею на початку абзацу і при натиснутій лівій кнопці провести до кінця абзацу.

б. Скористатися кнопкою панелі інструментів **Выделить абзац.**

в. Двічі клацнути в межах абзацу.

г. Скористатися будь-яким із запропонованих варіантів.

д. Тричі клацнути в межах абзацу.

7. Комбінація клавіш Ctrl+5 призначена для:

а. Виділення всього документа.

б. Форматування виділеного фрагменту тексту напівжирним накресленням.

в. Відміни останньої дії.

г. Така комбінація клавіш у програмі не працює.

д. Збереження документа.

8. Для зміни розміру шрифту фрагменту тексту потрібно його виділити і:

о '13 " III

а. За допомогою кнопки «III» вказати потрібний розмір.

100%

в. Скористатися командою меню **Вид/Шрифт.**

г. Скористатися командою меню **Формат/Шрифт.**

д. Скористатися командою контекстного меню **Абзац.**

9. Що таке **Стиль**?

а. Сукупність параметрів форматування символів, що має своє ім'я.

б. За допомогою кнопки вказати потрібний розмір.

- б. Сукупність параметрів форматування абзаців, що має своє ім'я.
 - в. Сукупність параметрів форматування, що має своє ім'я.
 - г. Документ має стиль, якщо в ньому є малюнки, таблиці, **об'єкти** WordArt.
 - д. Важко дати відповідь.
10. Які дії можна виконати за допомогою команди **Форматі** Абзаці
- а. Вирівняти текст абзацу.
 - б. Установити відстань між абзацами документа.
 - в. Установити шрифт абзацу тексту.
 - г. Установити міжрядковий інтервал в абзаці.
 - д. Такої команди не існує.
11. Вирівняти текст по ширині сторінки дає можливість кнопка:



б. = .

г.

д.

12. Для створення об'єкта WordArt потрібно: а.

Скористатися кнопкою панелі інструментів



б. Скористатися кнопкою панелі інструментів



в. Скористатися кнопкою панелі інструментів



г. Скористатися кнопкою панелі інструментів

щ.

- д. Скористатися кнопкою панелі інструментів — .

13. Яке положення може займати малюнок відносно тексту?

- а. У тексті.
- б. Навколо рамки.
- в. По контуру.
- г. За текстом.
- д. Перед текстом.

14. Чи можна трансформувати таблицю Word у текст?

- а. Так, потрібно скористатися командою *СервісІТТрансформація...*
- б. Так, потрібно скористатися командою *Формат / Трансформировать...*
- в. Так, потрібно скористатися командою *Таблиця!Преобразовать.*
- г. Ні, таблиця — вона і в Африці таблиця.

15. Для того щоб надрукувати документ Word на принтері, потрібно:

- а. Скористатися кнопкою панелі інструментів *Печать* — документ буде надруковано на принтері, що встановлений за замовчуванням.
- б. Скористатися командою меню *Файлі Печать*
- в. Скористатися командою меню *Форматі Печать*.
- г. Скористатися командою меню *Вставка / На принтер*.
- д. Скористатися командою меню *Файлі Распечатать документ*.

16. Як розповсюдити встановлені параметри сторінки на документи, Щ° далі створюватимуться?

- а. Клацнути на кнопці *По умолчанию...*
- б. Клацнути на кнопці *З мовчазної згоди...*
- в. Клацнути на кнопці *ОК..*

г. Клацнути на кнопці *Размер бумаги...* д Клацнути на кнопці *Параметры страницы.*

У 7 у якому меню і яке діалогове вікно потрібно викликати, щоб змінити встановлений розмір паперу?

а Меню *Файл*, діалогове вікно *Параметры страницы!Размер бумаги.* б. Меню *Вид*, діалогове вікно *Параметры страницы.* в Меню *Файл*, діалогове вікно *Размер бумаги.*

г. Меню *Вид*, діалогове вікно *Размер бумаги.*

д. Меню *Формат*, діалогове вікно *Параметры страницы.*

18. Що таке шаблон?

а. Це зразок документа, який міститься в папці *Шаблоны.*

б. Це зразок документа, який дає змогу створювати подібні документи.

в. Це зразок документа, який визначає основну структуру документа і утримує його настроювання.

г. Це активний документ.

19. Які режими роботи з документами забезпечує Word?

а. Звичайний, Веб-документ, Розмітка сторінки...

б. Веб-документ, Розмітка сторінки, Структура...

в. Розмітка сторінки, Структура, На весь екран...

г. Нормальний, Веб-документ, Розмітка сторінки...

д. Розмітка сторінки, Структура, На весь аркуш...

20. Що таке макроси?

а. Це набір команд, що використовується для автоматичного виконання набору операцій.

б. Це кнопка на панелі інструментів, що має зображення макроса.

в. Це будь-яка кнопка на панелі інструментів.

г. Це функція програми для роботи з малюнками.

д. Це сукупність команд програми для роботи з файлами документів.

21. Які об'єкти розміщуються на горизонтальній лінії вікна Word?

а. Бігунок *Отступ правой строки*, бігунок *Отступ слева*, бігунок *Отступ справа.*

б Бігунок *Отступ левой строки*, бігунок *Отступ правой строки*, бігунок *Отступ слева*, кнопки, що регулюють розмір полів.

в. Бігунок *Отступ первой строки*, бігунок *Отступ слева*, бігунок *Выступ.* бігунок *Отступ справа*, поділки і цифри, крім того, може містити позиції табуляції.

г. Бігунок *Отступ левой строки*, бігунок *Отступ правой строки*, бігунок *Отступ слева.*

Д. Бігунок *Отступ левой строки*, бігунок *Отступ правой строки*, бігунок *Отступ слева*, бігунок *Отступ справа*, поділки і цифри, крім того може містити позиції табуляції.

22. Які команди містить кнопка системного меню Word?

а. *Копировать, Вставить, Развернуть, Закртыть. Переместить, Размер.*

б. *Разделить окно пополам.*

в. *Разделить окно пополам..., Упорядочить все.*

г *Окна каскадом, Окна сверху вниз, Окна слева направо.*

Д. *Восстановить. Свернуть, Развернуть. Закртыть, Переместить, Размер.*

Відповіді до підсумкового тесту:

1 г; 2 — б. в. г; 3 — б; 4 — б, г; 5 — в, г; 6 — а, д; 7 — а; 8 — а, г; 9 — в; 10 — г; 11 — б; 12 — в; 13 — а, б, в, г, д; 14 — в; 15 — а, б; 16 — а; 17 — а; 18 — в; а — а, б, в; 20 — а; 21 — в; 22 — д.



- »- Загальні відомості про Microsoft Excel 2003
- »- Налаштування параметрів роботи програми
- »- Введення і редагування даних в Excel
- »- Форматування книг в Excel *■
- »- Формули та функції Excel *
- »- Сортування та фільтрація даних в Excel
- »- Побудова графіків, діаграм Excel
- »- Друкування таблиць Excel

Література

Берлинер З.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.З. Microsoft Office 2003. Руководство пользователя. — М.: Бинум, 2004.

Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач. — М.: Финансы и статистика, 2003.

Саймон Д. Анализ данных с помощью Excel: наглядный курс анализа данных, диаграмм и сводных таблиц. — К.: ДИАЛЕКТИКА. 2004.

Розділ 10

РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003

Microsoft Excel 2003 є найбільш об'ємною і істотною частиною Microsoft Office System 2003. Excel — найпопулярніша програма електронних таблиць, призначена для експрес-моделювання облікових, економічних, статистичних, наукових та інших табличних розрахунків. Водночас це грандіозна програма, що є універсальною системою оброблення даних.

Microsoft Excel виконує будь-які табличні розрахунки: суми по стовпчиках і рядках, відсотки, середньоарифметичні величини, банківські відсотки, дисперсію та кореляцію. У ній можна використовувати велику кількість фінансових, математичних логічних функцій. Можливості форматування тексту в Excel такі самі, як і у хорошому текстовому редакторі, що дає змогу вибирати будь-який шрифт, кольорову гейму, рамки, лінійки. Excel будує за даними таблиць графіки, діаграми; працює з графічними об'єктами.

10.1. Загальні відомості про Microsoft Excel 2003

Вікно програми Microsoft Excel 2003 має стандартну для програм Windows структуру (рис. 10.1). Воно складається зі смуги заголовка, меню, панелей інструментів і додаткових елементів вікна (заголовки стовпчиків, номери ряді

рядок формул, вікно імен блоків клітинок, рядок стану, смуги прокручування, ярлички аркушів).

Назва робочої книги Рядок формул Меню

Панелі інструментів

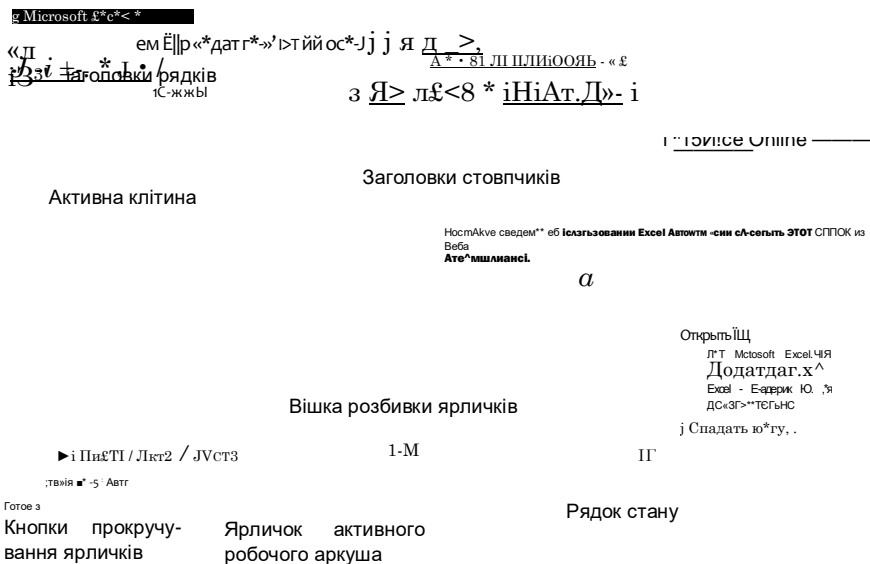


Рис. 10.1

У лівій частині вікна програми на ділянці завдань розміщується подання *Приступая к работе*, яке полегшує створення нових книг Excel та роботу з існуючими.

Під панелями інструментів *Стандартная* і *Форматирование* розташовано *рядок формул*, де розміщено такі елементи:

- A1
- Поле імені (вікно імен блоків)
- Кнопка підтвердження дії
- Кнопка відміни дії
- Кнопка вставки функції

Вільне місце рядка формул використовують для введення і редагування формул, тексту, цифр.

Робоче поле Excel — це пуста таблиця, яка складається з 256 стовпчиків і 65 536 рядків. Новому файлу Excel автоматично при-

своюється ім'я *Книга 1* з розширенням .xls. Книга складається з аркушів, яких може бути до 255.

Внизу робочого поля ми бачимо рядок закладок або ярличків {*Лист 1, Лист 2, ...*}. За допомогою ярличків, можна перемішуватися по аркушах книги. Ці операції також можна виконувати за допомогою миші або комбінацій клавіш Ctrl+PgUp, Ctrl+PgDown.

Рядки таблиці нумеруються цифрами, а стовпчики позначаються літерами латинського алфавіту. Кожна клітина Excel має ім'я, яке складається з імені стовпчика і номера рядка, наприклад перша клітина має ім'я A1. Якщо потрібно звернутися до клітини Ai на аркуші 2, то записують *Лист 2/A1*. Одна з великої кількості клітин є активною, вона виділяється рамкою — *табличним курсором*.

У кожній клітині таблиці може бути число, текст, формула.

Числа — це цифрові дані. Число може бути ціле чи дробове будь-якого формату.

Текст — дані, відмінні від числових, ємністю до 32 Кбайт.

Логічні константи — на зразок *ИСТИНА, ЛОЖЬ*.

Формули — починаються символом = і складають сукупність операндів, що є координатами клітинок, з'єднаних знаками математичних операцій і круглих дужок.

Дата /Час — у повному чи короткому форматі.

10.2. Настроювання параметрів роботи програми

Excel, як й інші додатки Microsoft Office, дає змогу⁷ користувачеві побушувати інтерфейс відповідно до його смаків і розв'язуваних завдань. Ви можете змінити вид вікна на екрані: відобразити або сховати рядок стану й рядок формул, заголовки рядків і стовпчиків, смугу прокручування і сітку.

Деякі настроювання можна встановити командами меню *Вид*, для зміни інших потрібно скористатися командою *Сервіс/Параметри* (рис. 10.2).

Вкладка *Вид* дає можливість сховати або відобразити такі елементи інтерфейсу, як рядок формул, рядок стану, лінії сітки, смуги прокручування та ін.

Вкладка *Обице* допомагає встановити кількість файлів, що відображуються в меню *Файл*, кількість аркушів, що є в новій книзі, стандартний шрифт, робочу папку тощо.

Вкладка *Вычисления* містить установки, що використовуються в Excel при обчисленні формул. Як правило, тут застосовують установки за замовчуванням.

Вкладка *Правка* містить такі самі команди, як й інші програми пакета. Більша частина опцій цього вікна не потребує будь-яких пояснень — вони спільні для всіх додатків Office.

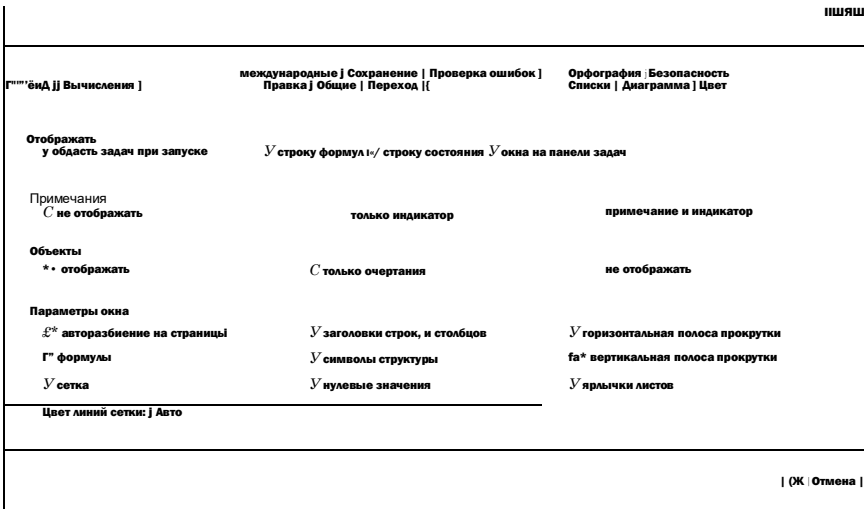


Рис. 10.2

Панелі інструментів настраюються з вікна *Настройка*, що вмикається командою *Сервис/Настройка*.

Практичні завдання

Підготовка Microsoft Excel 2003 до роботи:

- Відкрити програму Microsoft Excel і розглянути її інтерфейс: вивчити зміст і призначення команд меню програми; вивчити призначення, порядок використання кнопок панелі інструментів; * вивчити порядок роботи з рядком формул; вивчити зміст елементів службової смуги програми.
- Відкрити діалогове вікно настраювання параметрів роботи програми, розглянути зміст вкладок.
- Настроїти панелі інструментів програми: * Установити відображення панелей *Стандартная. Форматирование*, * перейти в режим настраювання і створити власну панель інструментів; на власній панелі розмістити такі кнопки:

Категорія	Команда
Файд	Параметры страницы. Объединенный просмотр
Правка	Удалить строки. Удалить столбцы
^ставка	Ячейки, Строки, Столбцы
Формат	Ячейки, Объединить ячейки, Отмена объединения ячеек, Повернуть текст вверх, Узор

- Закрити програму.

10.3. Введення і редагування даних в Excel

У клітинах Excel можуть розміщуватися числа, текст, логічні значення, функції.

Для введення інформації в клітини робочого аркуша спочатку клітину, в яку вводяться дані, слід зробити активною — клацнути клітину, після чого в ній розміщується табличний курсор. Потім можна або безпосередньо вводити дані з клавіатури (при цьому текстовий курсор міститься всередині клітини — такий режим називають редагуванням у клітині), або клацнути лівою кнопкою миші в рядку формул і після цього вводити дані (при цьому текстовий курсор розміщується в рядку формул над робочим **аркушем** — такий режим називають редагуванням у рядку формул).

Введення тексту. За замовчуванням текст вирівнюється **по** лівому краю клітини, а числа — по правому. Можна змінити **розташування** тексту в клітині її форматкуванням.

Якщо введений у клітину текст займає місця більше, ніж ширина стовпчика, то він відображується в сусідніх справа порожніх клітинах. Якщо розташована справа клітина містить будь-які дані, то буде видно тільки ту частину тексту, що розмішена в межах ширини стовпчика.

Введення чисел. За замовчуванням числа вирівнюються по правому краю клітини, однак при форматуванні число можна вирівнювати по лівому краю або по центру. Числа, що вводяться в таблицю, можуть містити цифри від 0 до 9, роздільник цілої і **дробової** частин і спеціальні символи (наприклад, грошові вимірники, відсотки тощо).

При введенні від'ємного числа перед ним ставиться знак «мінус». Якщо десятковий дріб не можна відобразити в клітині цілком, то його округляють з такою кількістю знаків, скільки розміститься по ширині стовпчика. Якщо ширини клітини недостатньо для показу всіх цифр, то число може відображатися символами #####, а це свідчить про те, що для відображення даних треба збільшити ширину клітини.

Введення дати й часу. Дата й час можуть бути подані в **різних** форматах. Щоб ввести час із використанням 12-годинного **формату**, потрібно після значення часу ввести відділені пробілом літери AM або PM. Якщо вказівок на 12-годинний формат немає, то час сприймається в 24-годинному форматі. Щоб ввести дату й **час** доби в ту саму клітину, як роздільник дати й часу слід використати пробіл. З даними на зразок дати й часу можна виконувати **різні** арифметичні й логічні операції.

Редагування даних. Редагувати вміст клітини можна **такими** способами:

1. Виділити клітину і редагувати її в рядку формул, **перемістив** * ши курсор на потрібне місце.

2. Двічі клацнути клітину мишею або виділити клітину і натиснути клавішу F2. У цьому разі дані можна редагувати безпосередньо в клітині.

Після завершення редагування клітини натискають клавішу Enter або кнопку *Ввод* у рядку формул.

Команди редагування зосереджені в меню *Правка: Отмена последней команды, Вырезать-, Копировать-, Вставить-, Найти; Заменить.* Застосовують і специфічні команди:

»- у меню *Правка* є команди: *Заполнить* (Вниз, Вгору, Праворуч, Ліворуч) — виконує ту саму функцію, що і функція копіювання мишею в Excel (формул, цифр); *Заполнить по листам* — дає змогу скопіювати виділені клітини в інші аркуші робочої книги за тими самими адресами. При цьому слід виділити потрібні аркуші, клацання з Shift — якщо аркуші суміжні і Ctrl — не суміжні;

>- *Правка/Очистить* дає можливість видалити не тільки зміст клітини, а й формати та примітки. Щоб очистити вміст клітини, рядка або стовпчика, потрібно їх виділити і натиснути клавішу Delete. Якщо виділити заповнену клітину і ввести в неї символи, то ці символи замінять дані, які перебували в клітині раніше; команда *Правка/Очистить /Все* — очищає зміст, формати, примітки, тобто приводить клітину в початковий стан;

► команди *Удалить, Удалить лист, Переместить/Скопировать* використовуються для вказаних дій і особливого пояснення не потребують;

команда *Специальная вставка* призначена для вставки в таблицю об'єктів інших додатків.

Виділення даних. Виділення в Excel використовують перед виконанням таких операцій, як копіювання, переміщення, видалення, форматування. Можна виділити один або кілька діапазонів, рядків, стовпчиків, аркушів книги. Для виділення можна використовувати мишу, команди меню або клавіатуру.

Виділення відміняється при клацанні мишею поза межами виділення або при натисканні на клавіші керування курсором.

Виділення діапазону клітин. *Діапазон клітин* — це дві або більше клітин аркуша. Клітини діапазону можуть бути як суміжними, так і несуміжними.

Прямокутний діапазон суміжних клітин визначається адресами лівої верхньої та правої нижньої клітин, між якими як роздільник ставлять двокрапку (наприклад, A1:E1).

Діапазон суміжних клітин можна виділити такими способами: ввести в поле *Имя* рядка формул адресу лівої верхньої клітини (її називають клітиною прив'язування) і через двокрапку — адресу правої нижньої клітини, і натиснути клавішу Enter;

• мишею з натиснутою кнопкою, переміщаючи покажчик від лівої верхньої клітини до правої нижньої. У процесі виділення в полі *Имя* ім'я відобразить кількість рядків (R) і стовпчиків (C).

Після відпускання кнопки миші у полі *Имя* відобразиться адреса клітини прив'язування;

► мишею, вказавши першу клітин}' і, після натискання клавіші Shift, на останню;

*~ з клавіатури, утримуючи натиснутою клавішу Shift і розширюючи клавішами керування курсором зону виділення.

Для виділення *несуміжних* клітин, або несуміжного діапазону клітин, потрібно виділити першу клітину або перший діапазон клітин, потім, утримуючи натиснутою клавішу Ctrl, виділити інші клітини діапазону.

Адреса несуміжного діапазону клітин визначається як послідовність адрес його прямокутних піддіапазонів, відділених **один** від одного крапкою з комою, наприклад (E8; CЮ:E12).

Виділення рядків або стовпчиків. Для виділення всього рядка потрібно клацнути його заголовок, аналогічно виділяють стовпчики таблиці (клацанням його заголовка). Щоб виділити групу рядків або стовпчиків, клацають на першому і переміщують вказівку миші по їхніх заголовках, утримуючи натиснутою кнопку **миші**.

Виділення аркуша. Для виділення аркуша цілком натискають кнопку на перетині імен стовпців і номерів рядків, що розташована у лівому верхньому куті аркуша. З клавіатури аркуш можна виділити, натиснувши комбінацію клавіш Ctrl+A.

Завдання для самостійної роботи

Введення інформації в електронну таблицю:

1. За допомогою Microsoft Excel побудувати таблицю:

	A	B	C	D	E	F	21
1	<i>Структура посівних площ у фермерському господарстві "Поліське" за 2005 р</i>						
2	№ п. п.	Культура	Площа, та	Урожайність, ц/га	Валовий збір, т	Структура, %	
3	1.	<i>Озима пшениця</i>	28		79.8		
4	2.	<i>Озиме жито</i>	96		186.2		
5	3.	<i>Ячмінь</i>	54		108.5		
6	4.	<i>Овес</i>	21		344		
7	5.	<i>Гречка</i>	8		96		
8	6.	<i>Горох</i>			2.4		
9	7.	<i>Картопля</i>	8		96.6		
10	8.	<i>Буяк столовий</i>	0.5		7.7		
11	9.	<i>Капуста</i>	1		14.8		<i>ц</i>
12	10.	<i>Лісокока</i>	05		6		
13		Всього	213				100.0

Розділ 10
Послідовність побудови таблиці: ввести заголовок, який вводиться в клітину A1, а потім центрується на ширину таблиці (діапазон A1:F1) за допомогою кнопки **Об'єднати і помістити в центр**. Перетягуванням меж колонок у смузї заголовка встановити потрібну ширину колонок. Ввести інформа-

в електронну таблицю (звернути увагу, що текст автоматично вирівнюється по лівому краю, а числа — по правому).

2. Зберегти таблицю під іменем Господарство Поліське.
- 3 Закрити програму Excel.

10А. Форматування книг в Excel

форматування дає змогу більш наочно відобразити числові або текстові дані, що зберігаються в електронній таблиці.

Для **форматування вмісту клітин** використовують команду *формат / Ячейки...*

Використовуючи вкладку *Выравнивание* (рис. 10.3), можна виконати горизонтальне й вертикальне вирівнювання тексту й чисел у клітинах. У полі зі списком, що розкривається, *по горизонтали* можна вибрати один з таких варіантів вирівнювання: за значенням, по лівому краю, по центру, по правому краю та ін.

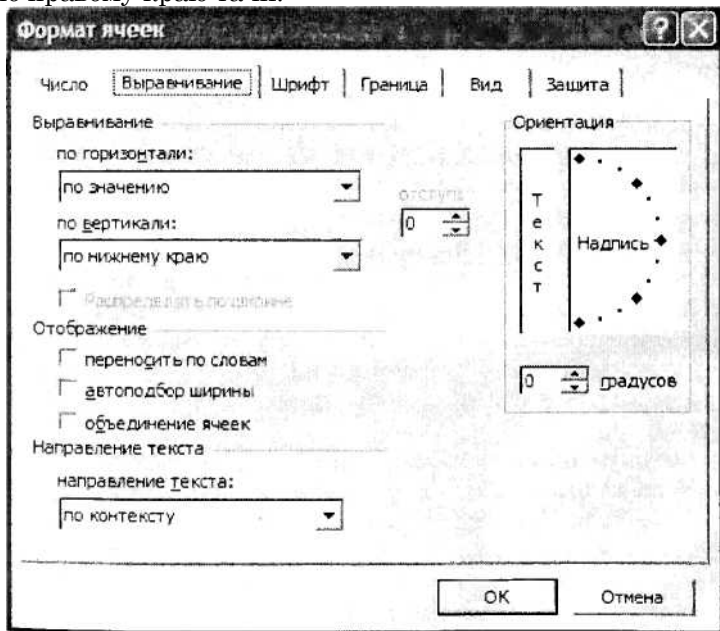


Рис. 10.3

У списку, що розкривається, *по вертикали* можна вибрати такі варіанти вирівнювання: по верхньому краю, по центру, по нижньому краю, по висоті.

На ділянці *Ориентация* є можливість розташувати зміст клітин не тільки горизонтально, а й під заданим кутом, що дає змогу звільнити більше місця для перегляду даних.

У полі *Отображення* можна встановити такі прапорці:

► *переносить по словам* — відображує дані в клітині в кілька рядків. Зазначимо, що можна не встановлювати цей параметр, а для поділу тексту на окремі рядки в місці розташування курсору натиснути комбінацію клавіш **Alt+Enter**;

автоподбор ширины — забезпечує зменшення розміру шрифту символів так, щоб її вміст розмістився в клітині; при зміні ширини стовпчика розмір символів змінюється автоматично;

объединение ячеек — об'єднує дві або більше клітин виділеного діапазону в одну.

Форматування символів здійснюється на вкладці *Шрифт* діалогового вікна *Формат ячеек* (див. рис. 10.3), де встановлюється шрифт, його розмір, колір та інші параметри.

Використання рамок і ліній. Рамки і лінії допомагають більш наочно оформити створені таблиці.

Для створення ліній використовують вкладку *Граница* діалогового вікна *Формат ячеек*, де вибирають тип ліній і рамок.

Для швидкого створення рамок і ліній використовують кнопку *Границы* панелі інструментів *Форматирование*. Щоб вибрати тип рамки, слід натиснути стрілку поряд із кнопкою і вибрати потрібний тип рамки зі списку.

Форматування рядків і стовпчиків. Форматування рядка дає змогу змінити його висоту або сховати, форматування стовпчика — змінити його ширину або сховати.

Щоб змінити висоту рядка мишею, курсор установлюють на межу номерів рядків, курсор набере вигляду хрестика зі стрілками, спрямованими в протилежні боки. Утримуючи натиснутою кнопку миші, переміщують нижню межу номера рядка доти, доки висота рядка не досягне потрібного розміру. Для зміни висоти кількох рядків їх виділяють, а потім переміщують нижню межу номера рядка.

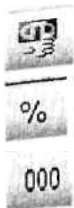
Щоб змінити ширину стовпчика мишею, встановлюють курсор на правій межі стовпчика і переміщують доти, доки ширина стовпчика не досягне потрібного розміру. Для зміни ширини кількох стовпчиків їх виділяють і переміщують у смузї заголовків стовпчиків праву межу одного із стовпчиків.

Округлення і формати чисел. У колонках цифри **повинні** мати однакову кількість десяткових знаків. Для цього використовують округлення чисел. Округлення і формати чисел задають за допомогою таких інструментів:

.00

— зменшення розрядності числа на один розряд;

— збільшення розрядності числа на один розряд;



- задає числам грошові формати;
- кнопка, що задає відсотковий формат числа;
- кнопка встановлює розділювач тисяч.

Автоформат. Excel дає змогу професійно оформити таблицю за обраним зразком із запропонованого набору. Для швидкого оформлення таблиці слід виділити прямокутний діапазон з даними і скористатися командою *Формат/Автоформат* (рис. 10.4).

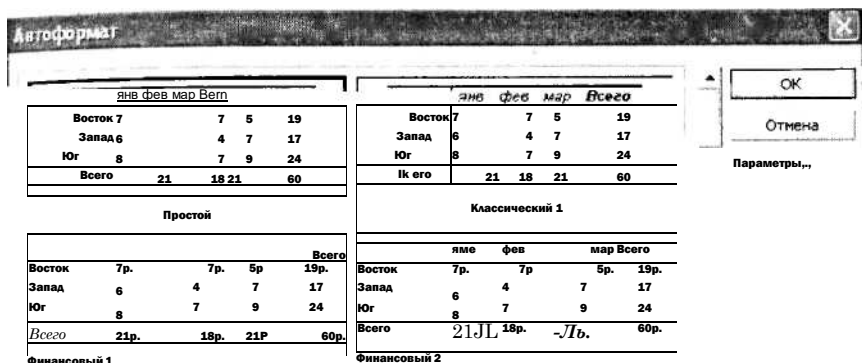


Рис. 10.4

Діалогове вікно містить список форматів, що відрізняються обрамленням, параметрами шрифту й колірним оформленням. Виділіть привабливий зразок автоформату, натискання кнопки *OK* приведе до форматування виділеного діапазону за вибраним зразком.

Практичні завдання

Форматування таблиць. Використання буфера обміну. Робота зі сторінками та книгами Microsoft Excel 2003:

1. Відкрити створену книгу.
2. Відформатувати таблицю:

відформатувати заголовки колонок: установити параметри Times New Roman,

14, ЛК:

відформатувати заголовки колонок: установити параметри Arial, 13, Ж, вирівнювання по центру;

відформатувати дані в таблиці: установити розмір шрифту 12, назви ">льтур виділити курсивом;

*- використовуючи кнопку панелі інструментів *Границы*, діалогове вікно *ормат ячеек*, розграфити таблицю.

3. Перейменувати *Лист 1* на *Структура*.
4. Зберегти зміни, внесені в електронну таблицю.
5. Створити на *Лист 2* таблицю: Прибуток по фермерському господарству «Поліське», 2005 р.:

► створити заголовок таблиці;

*■ за допомогою буфера обміну скопіювати колонки № пп, **Культура**;

*■ заповнити колонку Кількість реалізованої продукції даними: Озиме жито — 44 т, Озима пшениця — 107 т, Ячмінь — 61 т, Овес — 15 т, Гречка — 7,4 т, Горох — 1,7 т, Картопля — 61 т, Буряк — 6,9 т, Капуста — 12,1 т, Морква — 5 т;

*■ заповнити колонку Загальні витрати — всього, тис. грн, даними: Озиме жито — 16,8; Озима пшениця — 30,4; Ячмінь — 21,3; Овес — 6,2; Гречка — 10,1; Горох — 0,7; Картопля — 31,5; Буряк — 2,8; Капуста — 3,6; Морква — 2,7;

*■ заповнити колонку Реалізаційна ціна, грн/т, даними: Озиме жито — 440, Озима пшениця — 511, Ячмінь — 383, Овес — 324, Гречка — 708, Горох — 615, Картопля — 385, Буряк — 501, Капуста — 480, Морква — 441;

► відформатувати таблицю аналогічно попередній;

► перейменувати *Лист 2* на *Прибуток*;

6. Зберегти зміни, внесені в електронну таблицю.

10.5. Формули та функції Excel

Цифри і текст вводяться в клітину безпосередньо, без попередньої підготовки, а введення формули починається знаком дорівнює.

Приклад: У клітинки A1, A2, A3, A4, A5 напишемо будь-які цифри, а в клітину A6 — формулу = A1+A2+A3+A4+A5 і натиснемо Enter. Excel підрахує суму і запише у клітину A6 (рис. 10.5).

A6 <i>Біж</i> и <i>Ці</i> =A1 +A2+A3+M+A5										
	A I B	c	0	e	F	G	н	1	J л	
1	651									
2	89									
3	125									
4	77									
6	24								ЧЧ	
Є	3701									
7									нд	
4	и \ Листі/				1«			I	нд	
Готово		NUM								/,

Рис. 10.5

Між іншим, суму можна одержати, використавши стандартну функцію Excel.

Виділимо клітини з A1 по A5 і натиснемо кнопку **Автосумма** на панелі інструментів і відразу дістанемо суму чисел.

Excel автоматично здійснює обчислення при зміні даних, видаленні цифри. Якщо замість цифри ввести текст, то Excel просто не а зверне на нього увагу.

формула автоматично відображується у рядку формул. Якщо ми використаємо кнопку *Автосумма* на панелі інструментів, то в клітині А6 буде функція =СУММ(А1:А5).

Ексел може визначати суму по всьому стовпчику, тоді слід записати =СУММ(А: А); по рядку =СУММ(1:1). Проте зверніть увагу, що формули потрібно ставити в інший стовпчик і в інший рядок, щоб не було циклічних додавань.

Розглянемо приклад, коли потрібно додати стовпчики А, С, а В пропустити. Тоді формула матиме вигляд =СУММ(А1:А6; С1:С6) (рис. 10.6).

Іноді виникає потреба у формулі використати дані з іншої таблиці на іншому аркуші. Наприклад, знайдемо суму, що складається з вмісту клітин А1 на першому та другому аркушах і розмістимо

цю формулу в клітині А1 на третьому аркуші, формула матиме вигляд =СУММ(Лист1!А1;Лист2!А1).

Якщо виділити мишею прямокутну ділянку, наприклад п'ять рядків у стовпчиках А, В, С і натиснути кнопку *Автосумма*, то

обчислиться сума по кожному з виділених стовпчиків (рис. 10.7).

Якщо таким самим способом потрібно одержати суму по рядках, то слід виділити діапазон А1:С5 і захопити пустий стовпчик D, де і розмістяться суми, обчислені по рядках (рис. 10.8).

Якщо ж потрібно обчислити суму даних, які розміщуються на Ділянці виділених клітин по стовпчиках і рядках, то виділяють пустий рядок і пустий стовпчик й Ексел обчислює суму по стовпчиках та рядках.

Автосумма — не просто кнопка, а спосіб, що розкривається (рис. 10.9). За допомогою команд списку можна швидко і зручно знайти суму, а

також середне

	А	В	И	ши	і	Е
1	56	41	32			
2	24	22	40			
3	15	15	45			
4	55	115	65			
5	34	45	43			
6	8	66	55			
	=СУММ(А1:А6;С1:С6)					

Рис. 10.6

А6	- А	В	С	Д
	15	15	45	
	55	115	65	
	34	45	43	
	98	66	55	
	226	263	248	

Рис. 10.7

	А	В	С	Д	Е
1	24	78	112	214	
2	12	95	134	241	
3	25	65	17	107	
4	23	81	19	123	
5	26	91	46	163	
6					

Рис. 10.8

Суммировать
Среднее
Число
Максимум
Минимум
Другие функции...

II

Рис. 10.9

Рис. 10.10

значення, мінімальне чи максимальне значення, підрахувати кількість числових значень у сукупності.

Копіювання клітинок і формул. Придивіться до рамочки, якою виділяється активна клітинка (рис. 10.10). В її правому нижньому куті є маленький чорний квадратик, призначений для зміни функцій курсор}'. Якщо на цей квадратик помістити курсор Excel, то він змінює свій вигляд на хрестик:

- * — основний вигляд курсору Excel;
- + — курсор копіювання (заповнення).

Цей чорний хрестик застосовують для копіювання інформації, що є в клітинах, у тому числі формул. При цьому формули копіюються таким чином, що аргументи змінюють свої адреси в напрямку руху курсору. Якщо формула була $=A1+B1$, то при переміщенні вниз вона змінює свій вигляд на $=A2+B2$ і т.д. Аналогічно веде себе Excel і при копіюванні формул по рядку. Наприклад, якщо в A6 є функція $=СУММ(A1:A5)$, то, копіюючи формулу по рядку, одержимо $=СУММ(B1:B5)$ і т.д. Це значно економить час при моделюванні розрахунків, особливо зі складними, повторюваними формулами. Можна також скопіювати формулу з однієї клітини в іншу, якщо вони розташовані не поряд. Для цього потрібно зробити активною клітину з формулою, поставити курсор на її горизонтальну або вертикальну межу (курсор перетвориться на об'ємну білу стрілку), натиснути **Ctrl**, тоді біля стрілки з'явиться значок «плюс», який означатиме, що ми робимо копіювання. Тепер формулу можна перетягти в потрібне місце. Якщо не натискати **Ctrl**, то формула переміститься на нове місце. Таким чином можна переміщувати і копіювати стовпчики, рядки, діапазони клітин.

Розглянемо, як можна заблокувати зміну адреси клітини при копіюванні формул.

Наприклад, гривні потрібно перевести в долари по курсу (рис. 10.11). Суму в гривнях помістимо в колонку А, а курс у клітину С1, суму в доларах в колонку С. Як же заблокувати і зміну адреси клітини Сі при

	С7	£ =IC\$GA7	
		А В	р—о~~
1		Курс	5,3
2			
3	Сума, грн.		Сума, дол.
4	55		291,5
5	621		3291,3
6	33		174,9
7	15		17951

Рис 10 п

-опікуванні? Формула в клітині С4 матиме вигляд $=\$C\$1*A4$, скопіюємо її в клітині С5:С7, і побачимо, що адреса клітини, яка містить курс, не змінилась. Знак \$ блокує зміну адреси клітини, тобто ми задали для клітини Сі у формулі *абсолютну адресу*.

Клітина блокується натисканням клавіші F4 або введенням знака \$ з клавіатури.

За потреби можна задати абсолютну адресу стовпчика або рядка. Застосовують ще інший спосіб адресації — присвоєнням імені клітини комбінацією клавіш Ctrl+F4. Потім можна звертатися до потрібної клітини з будь-якого аркуша книги.

Арифметичні операції та операції з текстом. Excel використовує звичайні знаки арифметичних операцій /, л. Арифметичні операції записують за загальноприйнятими правилами. Можна використовувати багаторівневі дужки, наприклад: $=(F4+C5)/E6*(B2-D2)+C4^2$. Щоб об'єднувати або приєднувати текст до формул, використовують знак & (амперсанд). Так, якщо обчислена сума виражається в гривнях, то формула набирає вигляду $=(F4+C5)/E6*(B2-D2)+C4^2\&\langle\text{грН}\rangle$. Зверніть увагу на те, що приєднаний текст береться в лапки. Пробіли також мають бути в лапках. Дуже важливо знати, що цифра з назвою не вважається числом і не може використовуватися як аргумент в інших формулах. В Excel можна об'єднувати текст. Наприклад, у клітині А1 введемо текст Наш головний партнер, в А2 — масло, в А3 — завод. В А4 напишемо формулу $=\langle\text{В 2001 р.}\rangle\&A1\langle\text{е}\rangle\&A2\&A3$, одержимо $\langle\text{В 2001 р. наш головний партнер е маслозавод}\rangle$.

Логічні функції значно розширюють можливості Excel:

команда ЕСЛИ дає змогу організувати різного виду розгалуження. Формат команди: $=\text{ЕСЛИ}(\text{Логічна умова}; \text{коли правильно}; \text{коли неправильно})$. Логічна умова може бути виражена знаками $>$, $<$, $=$, $>=$, $<=$, $<>$. Наприклад: $=\text{Если}(C1>D1*В5; \langle\text{УРА!}\rangle; \langle\text{НА ЖАЛЬ...}\rangle)$. Вираз означає, якщо в клітині Сі число більше, ніж добуток $D1*В5$, то в нашій клітині відобразиться текст УРА!, інакше в клітині буде текст НА ЖАЛЬ...;

команда И дає можливість задати кілька умов, які можна використовувати в команді ЕСЛИ. Всі умови в команді И мають бути виконані, тільки тоді функція набуває значення ИСТИНА. Якщо хоч одна умова не виконана, то її значення ЛОЖЬ. Формат команди: $=\text{И}(\text{логічна умова 1}; \text{логічна умова 2})$. Всього логічних Умов може бути до 30. Так, разом можуть виконуватися ЕСЛИ і И. -Если (И (E1 > 1; C2 = $\langle\text{УРА!}\rangle$); $\langle\text{Угадав}\rangle$; $\langle\text{Не вгадав}\rangle$) — якщо в клітині Еі є число >1 , а в С2 слово $\langle\text{УРА!}\rangle$, то в нашій клітині висвітиться $\langle\text{Угадав}\rangle$ (ИСТИНА); якщо ж будь-яка з логічних умов ^{Не} виконана (ЛОЖЬ), в нашій клітині одержимо $\langle\text{Не вгадав}\rangle$;

команда ИЛИ також може задати кілька умов, але іншим способом. Якщо хоча б одна з умов виконується, то функція набуває значення ИСТИНА; коли всі значення умови не виконані, одер-

жимо значення ЛОЖЬ. Формат команди: =ИЛИ (логічна умова 1, логічна умова 2), як і формат И, можна використовувати з ЕСЛИ. Наприклад: = ЕСЛИ (ИЛИ В1>=1; D2=«ТАК») «ПРЕМІЯ»; «НЕМАЄ ПРЕМІЇ») — якщо в клітині В1 коефіцієнт >= 1 або в клітині є текст «ТАК», у нашій клітині висвітиться «ПРЕМІЯ», якщо жодну з умов не виконано, в клітині висвітиться «ПРЕМІЇ НЕМАЄ».

Види помилок. Різні види помилок розкривають причини, з яких нас не розуміє Еxсел:

ДЕЛ/0! — означає ділення на нуль. Як правило, за дільник взято пусту клітину;

ИМЯ? — неправильно набрано ім'я клітини у формулі. Наприклад, замість латинських літер використано українські;

ЗНАЧ! — замість числа у формулі використано текст;

ССЫЛКА! — клітинку, на яку робилося посилання, видалено командою *Правка/Удалить*, коли відбулося зміщення клітинок по рядку і стовпчику;

#ЧИСЛО! — спроба добути квадратний корінь з від'ємного числа, результат обчислень надто великий або малий, щоб його можна відобразити в Еxсел.

Практичні завдання

Моделювання облікових і економічних табличних розрахунків за допомогою Microsoft Excel 2003:

1. Відкрити створену книгу.

2. Обробити таблицю на аркуші *Структура*:

▶ за допомогою кнопки *Автосумма* визначити загальну площу;

>- провести розрахунок урожайності по культурах ($V3/площа*10$);

▶ розрахувати структуру по культурах (індивідуальну площу/сумарну площу), встановити формат числа — *Процентный*]

3. Обробити таблицю на аркуші *Прибуток*:

*■ визначити прибуток ((к-ть реалізованої продукції*ціну/1000 (без ЦДВ)) - загальні затрати);

*- застосувати до стовпчика *Прибуток (Збиток)* умовне форматування (збиток виділити червоним кольором, напівжирним);

4. Створити на *Листе 3* таблицю *Рентабельність фермерського господарства Поліське, 2005 р.:*

»- ввести заголовок таблиці;

*- за допомогою функції перетягування перенести колонки № пп, культура, загальні витрати — всього, прибуток (збиток);

>- додати колонку *Рентабельність*, провести розрахунок (прибуток (збиток)/загальні витрати — всього), встановити формат числа — *Процентный*;

*- застосувати до стовпчика *Рентабельність* умовне форматування (збитковість виділити червоним кольором, напівжирним);

>- таблицю відформатувати за правилами оформлення попередніх таблиць.

5. Перейменувати *Лист 3* на *Рентабельність*.

6. Зберегти зміни, внесені в електронну

таблицю, і 7. Закрити програму Еxсел.

10.6. Сортування та фільтрація даних в Excel

Excel дає змогу впорядкувати дані таблиці в алфавітно-цифровому порядку за зростанням або спаданням значень. Числа сортують від найменшого від'ємного до найбільшого додатного, а текстову інформацію — в алфавітному порядку (за зростанням чи спаданням).



— сортування за зростанням;



— сортування за спаданням.

Як ключ Excel вибирає виділений стовпчик або стовпчик, в якому розміщується курсор.

Сортування даних за кількома полями. Засоби Excel дають можливість одночасно сортувати записи по трьох полях. Послідовність сортування полів вибирають у діалоговому вікні *Сортировка диапазона* в списках, що розкриваються: *Сортировать по*, *Затем по*, *В последнюю очередь по* (рис. 10.12).

Розташовані поряд із кожним списком перемикачі по зростанню, по зменшенню дають змогу задати напрямок сортування.

Перемикач *Идентифицировать диапазон данных по* дає можливість ідентифікувати дані за підписами або позначеннями стовпчиків аркуша.

За потреби сортування по чотирьох і більше полях варто виконати кілька послідовних сортувань. Щоб не втрачати результати попереднього сортування, потрібно спочатку виконати сортування по трьох останніх ключах, а потім по найпершому.

Фільтрацію використовують під час роботи з великими таблицями. Вона дає можливість бачити не всю таблицю, а тільки її частину, яка висвітлюється за певними ознаками (критеріями). Щоб вибрати критерії, за якими здійснюється фільтрація, потрібно виконати такі дії:

> виділити таблицю;

» скористатися командою *Данные / Фильтр / Автофильтр*.

Відразу в кожній клітині верхнього рядка з'явиться по кнопці списку.

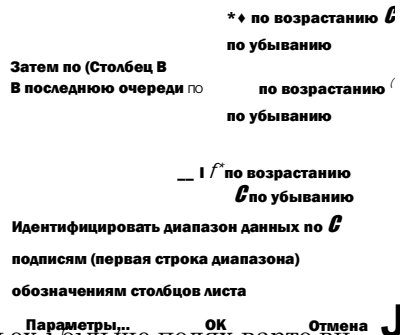


Рис. 10.12

Клацаючи кнопки списку, вибираємо відповідні критерії фільтрації, тобто відбору, і одержуємо таблицю з відібраними даними В цій таблиці можна отримувати потрібні суми, добутки, виконувати інші дії, як і в будь-якій таблиці.

Практичні завдання

Сортування та фільтрація інформації Microsoft Excel:

1. Із веб-порталу фірми KPI-Сервіс завантажити прайс-аркуш http://web-portal.kpiservice.com.ua/kpi_new/price/price_opt.zip.
2. Відкрити аркуш *Вспомогательное оборудование* і встановити авто-фільтр (*Данные/Фильтр!Автофильтр*).
3. За допомогою встановленого фільтра з прайс-аркуша вибрати джерела безперебійного живлення *back pro* (кнопка списку поля *Тип*).
4. Відсортувати результат фільтрації за дрібнооптовою ціною, а потім за роздрібною ціною в порядку зростання (*Данные!Сортировка*).
5. Створити новий аркуш джерела безперебійного живлення, на який помістити отримані результати.
6. Надрукувати аркуш джерела безперебійного живлення на мережному принтері.
7. Закрити електронну таблицю.

10.7. Побудова графіків, діаграм Excel

Excel має широкі можливості для побудови діаграм різних типів та видів.

Розглянемо основні елементи діаграм, а також основні поняття, які використовують при побудові діаграм. Діаграму завжди будують

А		в		С Г Д	
1	Структура посівних площ у фермерському господарстві "Поліське" за 2005 р.				
2	in п	Назва культури	Площа та	Структура %	
3	1	Озима пшениця	37	17.0	
4	2	Озиме жито	73	33.5	
5	3	Ячмінь	48	22.0	
6	4	Овес	37	17.0	
7	5	Гречка	11	5.0	
8	6	Картопля	10	4.6	
9	7	Овочі	2	0.9	
10		Всього	218	100.0	

Рис. 10.13

для якогось діапазону клітин. Розглянемо приклад побудови діаграми для таблиці (рис. 10.13).

Як правило, на діаграмі відображується послідовність значень певного параметра залежно від значень аргументів. Послідовність значень параметра в Excel

2003 називають *рядом даних*, а послідовність значень аргументів — *категорією*.

Для наведеної таблиці, кількість рядів даних і категорій залежить від того, як розміщені дані. Якщо вони розміщені по рядках, А то рядів даних — 7 (Озима пшениця, Озиме жито, Ячмінь. Овес,

г ечка, Картопля, Овочі), а категорій — 2 (Площа, га, Структура %)■
 Діаграма має елементи, зміст яких наведено в табл. 10.1.

Таблиця 10.1. Зміст елементів діаграми

Клемент	Зміст елемента
Название	Заголовок діаграми
"С"сьП	n-на вісь діаграми (Ось 1 або Ось Y — вісь значень, Ось 2 або Ось X — вісь категорій)
Чертеж	Ділянка побудови власне діаграм
Диаграмма	Фон діаграми
Легенда	Опис рядів даних
~Pn	д-й ряд даних
PnTk	k-a точка n-го ряду даних
Текст Pn	Мітка даних для l-ї послідовності
Ось текста n	Мітка осі
Сетка n	Сітка для осі n

Побудова діаграми. Діаграму можна будувати на активному аркуші або на новому. Для побудови діаграми спочатку слід виділити діапазон клітин, що складають категорію і частку (рис. 10.14).

Далі потрібно — скористатися майстром діаграм, який створює діаграму в загальному випадку за чотири кроки (для деяких типів JL діаграм кількість кроків може бути меншою). Після натискання кнопки *Мастер диаграмм* на панелі інструментів *Стандартная* на екрані з'явиться вікно діалогу *Мастер диаграмм — шаг 1 из 4* (рис. 10.15).

У цьому вікні слід вибрати тип діаграми (вибрана діаграма зображується інверсним кольором її вид. Для переходу до наступного кроку натискаємо кнопку *Далее*.

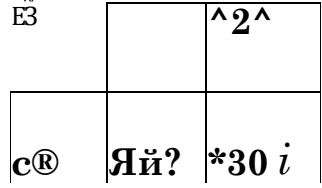
У вікні діалогу *Мастер диаграмм — шаг 2 из 4* (рис. 10.16) у полі *Диапазон* задається діапазон клітин, значення яких використовують для побудови діаграм. Якщо перед викликом майстра \mathcal{U} ло виділено діапазон клітин, то в полі *Диапазон* відобразатимуться координати цього діапазону. Користувач може змінити значення цього поля безпосередньо редагуванням або виділенням іншого діапазону.

Для виділення іншого діапазону слід клацнути мишею по ярличку \mathcal{U} аркуша і виділити на ньому діапазон. Можна виділити не-

Мастер *mi1 raw* [шаг 1 и*
 4): тип диаграммы
 Тип:
 Нестандартные
 Гистограмма Линейчатая $\sqrt{\geq}$ Г рафик
 Точечная У1 С областями Ф Кольцевая
 Лепестковая III Точечность Пузырьковая

Просмотр результата

Вид:
 ЕЗ



Круговая диаграмма. Отображает вклад каждого значения в общую Сумму,

Рис. 10.15

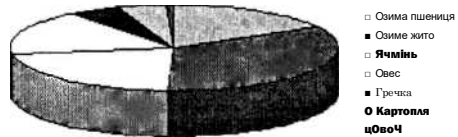
суміжний діапазон. Координати виділеного діапазону записують у поле *Диапазон*.

У вікні діалогу *Мастер диаграмм — шаг 3 из 4* (рис. 10.17) виводиться зразок діаграми. На основі аналізу виділеного діапазону майстер сам визначає, як розміщені ряди даних.

Аастер диаграмм (шаг 2 из 4): источник данных dna..

Диапазон данных J Ряд S

Рис. 10.16



Диапазон: mnCTT'SBS
 3.\$CS9
 строках
 * столбцах

Розділ 10

Отмена

< Назад Далее >

Готово

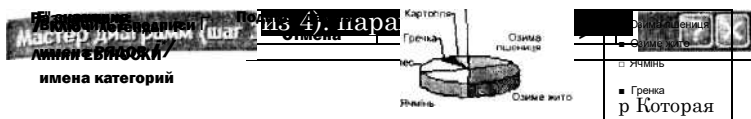


Рис. 10.17

Якщо діапазон містить колонку текстових значень, то майстер сприймає, що ряди даних розміщені по рядках діапазону. Якщо діапазон містить рядок текстових значень, то майстер сприймає, що ряди даних розміщені по колонках діапазону.

Якщо ж діапазон містить і колонку, і рядок текстових значень або зовсім не містить текстових значень, то майстер визначає ряд даних за кількістю клітин у рядку і колонці виділеного діапазону (якщо рядок діапазону містить більше клітин, ніж колонка, то ряди даних розміщуються по рядках, а якщо менше — то по колонках). На вкладці *Заголовки* записується заголовок діаграми, вкладка *Легенда* призначена для встановлення (зняття) легенди — умовних позначень секторів діаграми, але краще легенду замінити підписами секторів. Це можна зробити на вкладці *Підписи даних*.

У вікні діалогу *Мастер диаграмм — шаг 4 из 4* (рис. 10.18) вказуємо місце розміщення діаграми — на окремому аркуші чи на активному. Після натискання кнопки *Готово* цього вікна діаграма переноситься на вказаний аркуш. На кожному кроці роботи майстра можна повернутися на крок назад (кнопка *Назад*) або припинити побудову діаграми (кнопка *Отмена*).

Редагування діаграм. Excel має засоби для редагування елементів побудованих діаграм. Щоб відредагувати елемент діаграми, його потрібно виділити. Для цього діаграму слід активізувати, клацнувши мишею по полю діаграми, а потім — по елементу (Рис.

10.19).

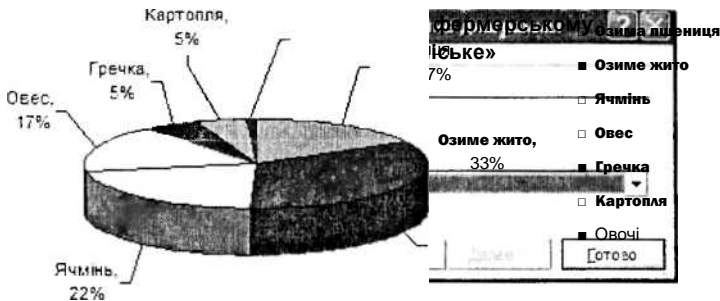


Рис. 10.18
Рис. 10.19

Ім'я виділеного об'єкта з'являється в полі імені (ліва частина рядка формул). Виділені елементи можна редагувати (переміщувати, змінювати розміри, вилучати, форматовувати). Список операцій редагування індивідуальний для кожного елемента діаграми. Для редагування виділеного елемента діаграми зручно користуватися контекстним меню, яке викликається натисканням правої кнопки миші. Це меню містить ті операції, які доступні для виділеного елемента.

Завдання для самостійної роботи

Розділ 10

Побудова графіків і діаграм за допомогою Microsoft Excel 2003:

1. Відкрити створену книгу

2. Побудувати секторну діаграму, що відображає структуру площ по культурах фермерського господарства «Поліське»:

>■ виділити діапазон клітин, що містять інформацію для побудови діаграми: назви культур (легенда), площі по культурах:

- „ увімкнути майстра діаграм;
- у- на вкладці **Стандартные** вибрати тип діаграми **Круговая** і вид дінгра- т латиснути кнопку **Далее**;
- MI V перейти на вкладку **Ряд** і в полі **Имя** задати назву діаграми: Структура чош фермерського господарства «Поліське»; натиснути кнопку **Далее**;
- у відкоригувати назву діаграми (на вкладці **Заголовки** в полі **Название диаграммы** додати 2005 р.); перейти на вкладку **Подписи данных** у полі **Подписи значений** установити перемикач **Доля**); натиснути кнопку **Далее**;
- у установити місце розміщення діаграми — на цьому самому аркуші; натиснути кнопку **Готово**.
3. Виконати дії з побудованою діаграмою:
- у установити розмір поля діаграми відповідно до розмірів робочого поля; у перемістити назву діаграми у верхній лівий кут ділянки діаграми; у змінити місцезоташування окремих секторів діаграми; у установити оптимальні розмір і розміщення легенди діаграми.
4. Аналогічно побудувати звичайну гістограму за даними рентабельності, розмістити її на окремому аркуші (аркуші діаграм).
5. Зберегти зміни, внесені в електронну таблицю.
6. Закрити програму Excel.

10.8. Друкування таблиць Excel

Перш ніж друкувати таблицю (якщо вона велика) її слід розбити на сторінки: **Сервис/Параметры** на вкладці **Вид** установити галочку біля параметра **Авторазбиение на страницы**. При цьому пунктирними лініями буде показано межі сторінок. Далі потрібно встановити параметри сторінки — **Файл /Параметры страницы** (рис. 10.20).

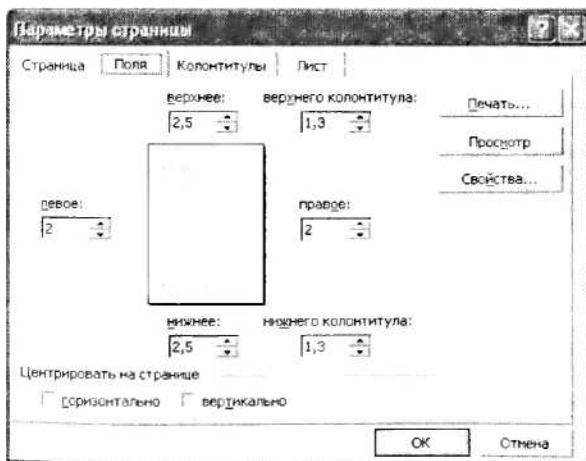


Рис. 10.20

О

а допомогою вкладки **Страница** можна задати вертикальне горизонтальне розташування таблиці на сторінці (**Ориента-**

Чи

ція: *Книжная, Альбомная*) і масштаб. Excel дає змогу друкувати збільшені і зменшені копії сторінки. На вкладці *Поля* задаються верхній, нижній, бокові відступи, розташування таблиці на аркуші, відстань до колонтитулів. На вкладці *Колонтитулы* задається текст верхнього і нижнього колонтитулів. На вкладці *Лист* задається діапазон друку, послідовність виведення сторінок на друк.

Перед друком можна переглянути таблицю *Файл/Предварительный просмотр* (рис. 10.21). Безпосередньо тут за допомогою кнопки *Поля* можна пересувати межі полів і межі кожної колонки. Команда *Печать* із меню *Файл* або комбінація клавіш **Ctrl+P** дає



Тред

Рє

Н

можливість виконати друк.

Нині Microsoft Excel є найпопулярнішою програмою електронних таблиць, які використовують ділові люди, вчені, бухгалтери. Широкі можливості Excel дають змогу виконувати різноманітні операції з табличними даними — побудова таблиць, графіків, діаграм, обчислення, сортування, фільтрація, моделювання процесів та ін.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1 Що таке електронна таблиця?

- а Електронна таблиця — документ програми Microsoft Excel. Вона може містити складні математичні, статистичні та інші розрахунки.
- б. Електронна таблиця — документ програми Microsoft Access. Саме в цій програмі можна повністю реалізувати всі функції електронних таблиць.
- в. Електронна таблиця — це будь-яка таблиця, створена засобами ПК.
- г. Важко дати відповідь.

2. Клітина електронної таблиці Excel може містити:

- а. Текст.
- б. Формулу.
- в. Діаграму.
- г. Число.
- д. Малюнок.

3. Для збереження електронної таблиці потрібно виконати такі дії:

- а. Скористатися командою меню *Сервіс!Сохранить как...* — вказати папку, куди буде збережено файл та ім'я книги.
- б. Скористатися командою меню *Правка!Сохранить* — вказати папку, куди буде збережено файл та ім'я книги.
- в. Скористатися командою меню *Файл!Сохранить как...* — вказати папку, куди буде збережено файл та ім'я книги.

4. Скільки клітин електронної таблиці є активними?

- а. На кожному аркуші електронної таблиці є активна клітина.
- б. Активною може бути одна клітина.
- в. А що таке активна клітина?
- г. Виділений користувачем діапазон клітин.

5. Увівши в клітину число *10.1* і натиснувши Enter, маємо значення: *Ю.яв*, у рядку формул стоїть значення *10.01.2003*. Ваші дії?

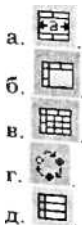
- а. Збій у програмі Excel, потрібно переустановити програму.
- б. Число потрібно ввести на цифровому блоці.
- в. Скористатися командою *Формат!Ячейки...* і задати правильний числовий формат.
- г. Скористатися командою *Сервіс!Настройка...* і задати параметр *ВидіВсе числа*.
- д. Скористатися командою *Сервіс!Преобразовать в числа*.

6. Для чого призначений рядок формул?

- а. У рядку формул зазначають адресу активної клітини.
- б. Рядок формул дає можливість керувати аркушами електронної таблиці.
- в. У рядку формул відображується фактичний зміст активної клітини.
- г. Рядок формул відповідає за форматування електронної таблиці.

Д. Рядок формул відображує історію введених формул.

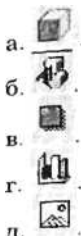
1 ■ Об'єднати кілька клітин в одну, помістити зміст клітини по центру дає можливість кнопка:



8. Щоб виділити діапазон клітин електронної таблиці, потрібно:
 - а. Виділити клітину, яка розміщується в будь-якому куті діапазону і при натиснутій клавіші Shift вказати стрілками керування курсором по потрібний діапазон.
 - б. Виділити клітину, яка розміщується в будь-якому куті діапазону і при натиснутій лівій кнопці миші вказати потрібний діапазон.
 - в. Варіанти а і б.
9. Щоб виділити діапазон несуміжних клітин електронної таблиці, **потрібно**:
 - а. Виділити клітину, яка розміщується в будь-якому куті діапазону і при натиснутій клавіші Shift вказати стрілками керування курсором потрібний діапазон.
 - б. Виділити складові частини несуміжного діапазону при натиснутій клавіші Ctrl.
 - в. Виділити клітину, яка розміщується в будь-якому куті діапазону і при натиснутій лівій кнопці миші вказати потрібний діапазон.
 - г. Виконати подвійне клацання на клітинах, що складають несуміжний діапазон.
10. Яких типів буває курсор на робочому полі Excel?
 - а. Білий плюс для перенесення вмісту клітин.
 - б. Чорний плюс для перенесення вмісту клітин.
 - в. Біла стрілка для перенесення вмісту клітин.
 - г. Чорна стрілка для перенесення вмісту клітин.
 - д. Чорна стрілка для розмноження вмісту клітин.
11. Які типи посилань може містити формула в Excel?
 - а. Абсолютні, при копіюванні модифікуються, містять знаки \$.
 - б. Відносні, при копіюванні модифікуються, не містять знаків \$.
 - в. Абсолютні, при копіюванні модифікуються, не містять знаків \$.
 - г. Відносні, при копіюванні модифікуються, містять знаки \$.
 - д. Абсолютні, при копіюванні не модифікуються, містять знаки \$.
12. До якого типу належить посилання A12?
 - а. Мішане, де стовпчик має абсолютну адресу, а рядок — відносну.
 - б. Мішане, де рядок має абсолютну адресу, а стовпчик — відносну.
 - в. Мішане, де стовпчик і рядок мають абсолютну адресу.
 - г. Абсолютне.
 - д. Відносне.
13. Для перейменування аркуша електронної книги потрібно:
 - а. Скористатися командою меню **Правка! Переименовать лист...**
 - б. Скористатися комахією контекстного меню ярличка аркуша **Переименовать**.
 - в. Скористатися кнопкою панелі інструментів **Переименовать лист...**
 - г. Будь-який з варіантів а - в.
14. Для підрахунку суми по стовпчику електронної таблиці потрібно:
 - а. Натиснути кнопку **Автосумма**.
 - б. Скористатися командою меню **Данные!Сумма диапазона**.
 - в. Виділити діапазон клітин і скористатися кнопкою **Автосумма**.
15. Вкажіть можливі приклади формул Excel:
 - а. =B2+H3-G14.
 - б. =B2+D3-V14.
 - в. =B11*Лист1!Сi4.
 - г. =J3*K7/100.
 - д. =100-60.
16. Якою командою задається умовне форматування клітини електронної таблиці?

а *Сервис/Зависимости формул/Условное форматирование...* Су *формат/Форматирование по условию...* в *Данные/ Условное форматирование...* г *формат/Условное форматирование...*

17 Кнопка *Мастер диаграмм* має такий вигляд:



18. Чи можна змінити назву діаграми після її побудови?

- а. Так.
 - б. Ні.
 - в. Не знаю.
19. Скільки аркушів може мати робоча книга?
- а. До 255.
 - б. До 65 536.
 - в. До 12.
 - г. Необмежену кількість.
20. Тип діаграми вибирають, урахуовуючи:
- а. Особливості числових даних.
 - б. Естетичні вподобання.
 - в. Особливості друкувального пристрою чи екрана для їх перегляду.
 - г. Модель вашого ПК.
 - д. Розмір таблиці, де містяться початкові дані.
21. Для фільтрації інформації в Excel потрібно використати команди:
- а. *Данные/Фильтр/Автофильтр (Расширенный фильтр ...)*.
 - б. Кнопка *Фильтр* на панелі інструментів.
 - в. *Сервис/Фильтрация данных*.
 - г. *Данные/Отфильтровать*.
22. Як виконується сортування даних Excel?
- а. *Данные/Сортировать данные...*
 - б. *Данные/Сортировка*.
 - в. *Данные/Проверка*.
 - г. **Кнопками панелі інструментів.**
- Д. За допомогою вбудованих функцій Excel.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — а; 2 — а, б, г; 3 — в; 4 — б; 5 — в; 6 — а, в; 7 — а; 8 — в; 9 — б; 10 — в; б, д; 12 — д; 13 — а, б; 14 — в; 15 — а, в, г, д; 16 — г; 17 — г; 18 — а; 19 — а; 20 — а, б, в; 21 — а; 22 — б, г.



Розділ 11

РЕДАКТОР ПРЕЗЕНТАЦІЙ MICROSOFT POWERPOINT 2003

- ▶ Інтерфейс програми PowerPoint
- »- Режими роботи програми PowerPoint
- * ■ Створення презентації за допомогою майстра
- ▶ Розроблення презентації користувача
- *- Робота з текстом
- »- Робота з графічними об'єктами
- »- Запуск презентації.
- Використання покажчика

Література

Берлинер З.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.З. Microsoft Office 2003. Руководство пользователя. — М.: Бином, 2004.

Леонтьев Ю. Самоучитель Office Word 2003. — С.-По.: Питер, 2004.

Microsoft PowerPoint 2003 — чудовий засіб наочної демонстрації звітів, проектів, структури підприємства, бізнес-планів, рекламних буклетів з використанням екрана дисплея чи комп'ютерного проектора для великих аудиторій. Крім того, Microsoft PowerPoint 2003 дає змогу розміщувати презентації в Інтернеті.

11.1. Інтерфейс програми PowerPoint

Програма Microsoft PowerPoint 2003 може завантажуватись, як й інші програми Microsoft Office 2003, з головного меню, за допомогою ярлика на робочому столі, з панелі швидкого запуску, певною комбінацією клавіш. Вікно, що з'явилося після завантаження програми, містить пустий титульний слайд, який відображується у вікні програми.

Як і в інших додатках Microsoft Office 2003, уздовж верхньої межі вікна PowerPoint розташований рядок заголовка, нижче — меню вікна програми і панелі інструментів (рис. 11.1)- Меню вікна програми містить команду *Показ слайдів*, якої немає у вікнах інших додатків. Ця команда дає ЗМОГУ переглянути презентацію.

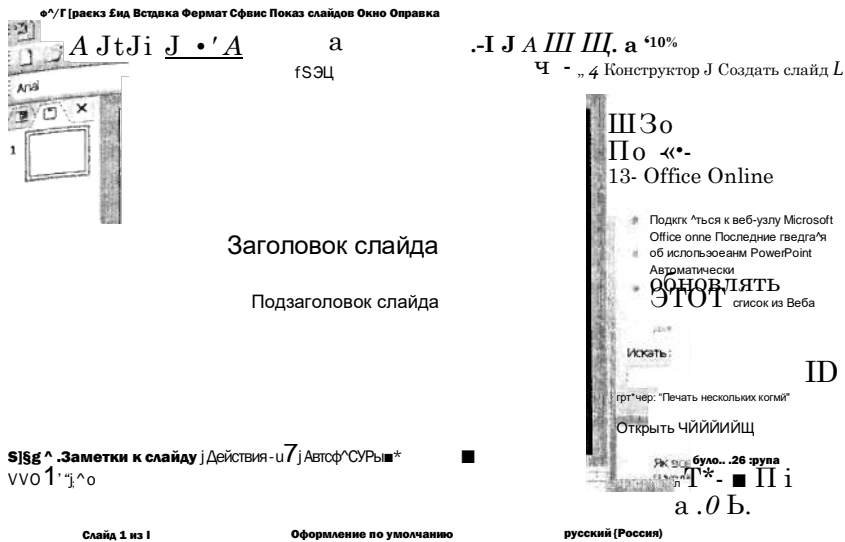


Рис. 11.1

На панелі *Форматирование* PowerPoint 2003 розміщено дві кнопки, яких також немає в інших програмах Microsoft Office 2003: *Конструктор* та *Создать слайд*.

Кнопка *Конструктор* призначена для вмикання у лівій частині вікна програми на панелі завдань вікна конструктора, що допомагає поетапно здійснити всю необхідну послідовність робіт зі створення презентації, що дуже корисно початківцю.

За допомогою кнопки *Создать слайд* створюють нові слайди.

Центральну частину вікна програми займає поточний слайд, над яким працює користувач. Під слайдом розташовано текстові замітки до слайда.

Зліва розміщено ділянку, яка відображує у зменшеному вигляді слайди та структуру презентації. Справа у вікні програми розташовано ділянку завдань *Приступая к работе*, що полегшить роботу з PowerPoint при створенні, редагуванні презентацій.

У нижній частині вікна є рядок стану, що містить пояснювальні написи: номер поточного слайда, кількість слайдів, вид презентації.

Редактор презентаций Microsoft PowerPoint 2003

11.2. Режими роботи програми PowerPoint

У Microsoft PowerPoint є три основних режими: звичайний, сортувальника слайдів і показу слайдів. Для зміни режимів можна скористатися командами в меню *Вид* або натиснути одну із кнопок у лівій частині горизонтальної смуги прокручування, що виконують аналогічні функції (рис. 11.2).

Вид Вставка Формат Сервис
_У| Обычный ■|»|
Сортировщик слайдов Показ

Режим *Обычный* є основним режимом створення, редагування і оформлення презентації. Вікно програми в цьому режимі розділено на три робочі ділянки, розміри яких можна змінювати.

У лівій частині вікна відображується ділянка *Структура* або *Слайди*. Щоб відкрити потрібну ділянку, слід клацнути її ярличок. Можна за-

крити ці ділянки за допомогою значка в правому верхньому куті ділянки слайдів і структури.

Рис. 11.2

На ділянці *Структура* відображується список слайдів. Вона призначена для редагування структури тексту слайда. Текст слайда можна розміщувати в п'яти рівнях структури. Відображення структури презентації дає змогу зручно розробляти план презентації: на слайдах видно всі заголовки, повний текст і можна впорядковувати його.

На ділянці *Слайди* наводяться мініатюрні зображення слайдів (у вигляді ескізів). На ділянці слайда відображується поточний слайд у великому масштабі. Значок поточного слайда виділяється рамкою. На цій ділянці слайди можна міняти місцями, перетягуючи їх.

Режим *Сортировщик слайдов* вмикається командою *Вид/Сортировщик слайдов* або кнопкою *Сортировщик слайдов* у лівій частині горизонтальної смуги прокручування. Використовується для визначення способу переходу від слайда до слайда, тривалості демонстрації слайда, дає змогу сортувати (переставляти) слайди, копіювати, сховувати їх.

Режим *Показ слайдов* вмикається командою *Вид/Показ слайдов*, *Показ слайдов /Начать показ*, а також кнопкою *Показ слайдов* у лівій частині горизонтальної смуги прокручування чи за допомогою функціональної клавіші F5 і використовується для демонстрації презентації. Слайди, що утворюють презентацію, демонструються в повноекранному режимі.

У нижній частині вікна програми розташовано ділянку *Заметки к слайду*, що використовується для введення заміток доповідача або відомостей для аудиторії. Щоб змінити розмір ділянки, А слід установити покажчик миші на її межі й перетягнути її.

Завдання для самостійної роботи

Підготуйте Microsoft PowerPoint 2003 до роботи:

- 1 Завантажити програму Microsoft PowerPoint 2003.
- 2 Розглянути інтерфейс програми:
 - вивчити команди меню програми;
 - розглянути зміст ділянки завдань;
 - розглянути кнопки панелей інструментів *Стандартная, Форматирование*;
 - розглянути зміст службової смуги програми;
- *- розглянути вигляд презентації у звичайному режимі, режимах сортувальника слайдів, показу слайдів.
3. Відкрити діалогове вікно настроювання параметрів роботи програми, розглянути зміст вкладок.
4. Перейти в режим настроювання програми і створити власну панель інструментів, на якій розмістити кнопки:

Категорія	Команда
Файл	Параметры печати
Правка	Повторить, Буфер обмена Office..., Удалить слайд, Дублировать
Вид	Страницы заметок, Показ слайдов в окне, Показать или скрыть сетку
Формат	Увеличить интервал между абзацами, Уменьшить интервал между абзацами

- *- для всіх кнопок установити відображення основним стилем (за потреби встановити привабливий, на ваш погляд, значок для кнопки);
 - *- кнопки за категоріями розбити на групи;
 - *■ прикріпити панель до правого краю вікна програми.
5. Виконати вправи зі слайдом: вибрати розмітку;
 - *• вибрати та встановити дизайн слайда; дизайн застосувати до виділеного слайда;
 - *- ввести текст заголовка слайда;
 - виконати настроювання анімації тексту.
 6. Створити новий слайд, користуючись кнопкою *Создать слайд*.
 7. Зберегти зміни у файлі презентації та закрити програму.

П.3. Створення презентації за допомогою майстра

PowerPoint дає змогу створити презентацію кількома способами:

нової презентації; шаблонів оформлення; майстра автозмісту.
За допомогою цієї програми можна також відкривати раніше створені презентації.

Використання майстра автозмісту покликане заощадити час Розроблення презентації за рахунок допомоги в організації її структури.

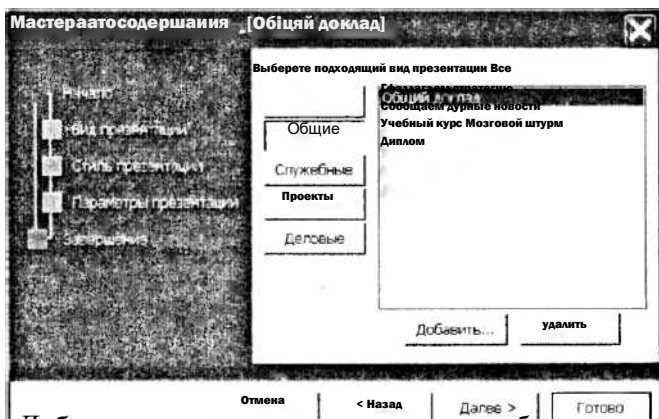
Майстер автозмісту дає можливість створити професійно оформлену презентацію потрібного змісту й дизайну, використовуючи шаблони. Для запускання майстра на панелі завдань скористайтеся посиланням *Создать презентацию...*, а у вікні *Создание* — посиланням *Из мастера автосодержания...* (рис. 11.3).

Рис. 11.4



Рис. 11.3

Натиснувши кнопку *Далее*, одержимо вікно, яке допомагає вибрати потрібний вид презентації (рис. 11.4).



Кнопка *Добавить...* призначена для того, щоб додати тему презентації, *Все* — для перегляду списку шаблонів презентацій.


Якщо презентація проводитиметься самостійно, слід вибрати *Доклады, совещания, выдачи*, а якщо демонструватиметься без участі розробника — *Интернет, Киоск*. Далі виконуємо вказівки * *Мастера* і коли з'являється кнопка *Готово*, слід зберегти файл¹

(меню *Файл/Сохранить как...*). Після збереження презентації користувач вносить корективи в шаблон презентації.

Збереження презентації можна виконати в одному з форматів:

... i, Подорож.ppt
Ні і презентація Microsoft PowerPoint і -
По-'F

Подорож.Ю
т HTML
Document 5 KB
jr 'ts. Подорож.ppt
is Показ слайдов Microsoft PowerPoint ±
43 KB

 подорож.діт
960 X 720
Рисунок GIF

*.ppt — презентація, файл відкривається подвійним клацанням, показ презентації здійснюється кнопкою *Показ*

*.htm, *.html — у вигляді веб-сторінок

*.pps — демонстрація PowerPoint.

Подвійне клацання піктограми запускає показ презентації *.gif, *.jpg, *.bmp, *.tif, *.wmp *.emf — зберігає слайди як малюнки у вказаних форматах

11.4. Розроблення презентації користувача

Перед початком створення презентації слід продумати її зміст, послідовність подання слайдів, тривалість (як правило, 45 — 60 хв, складається з 15 — 20 слайдів) презентації.

Основні елементи презентації:

Слайди, що демонструються на екрані дисплея, на відеоапаратурі, на спеціальному проекторі, яким керує комп'ютер, в Інтернеті;

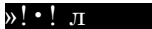
Заметки — до кожного слайда можуть додаватися текстові замітки зі зменшеними копіями слайдів. Якщо презентація зберігається як веб-сторінка, замітки з'являються на екрані зі слайдом і допомагають аудиторії вникнути в передумови і деталі, про які зазвичай розповідає доповідач у ході звичайної презентації;

Раздаточний матеріал — це короткий зміст презентації по кілька слайдів на 1 сторінку (2; 3; 6) для того, щоб стежити за ходом презентації.

Більшість оригінальних презентацій створюється за допомогою PowerPoint 2003, без допомоги майстра.

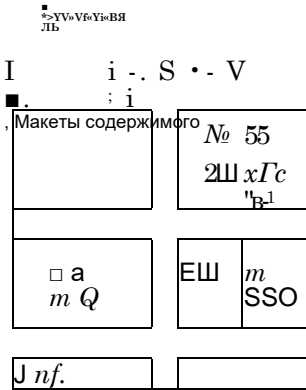
Щоб створити нову презентацію, використовують команду *Сов-ать...* меню *Файл* і на панелі завдань посилання *Новая презентация* або кнопкою на панелі інструментів *Стандарт-ая Создать файл* (по умовчанию). На панелі завдань з'явиться панель *Разметка слайда*, де потрібно вибрати потрібний макет із «і» з категорій (рис. 11.5): *Текст* — *текста*, якщо слайд має лише упорядкований

: Разметка слайда ^



Применить разметку слайда:

Макеты текста



[✓] Показывать при вставив слайдов

У,, x
шшштт

► макеты содержимого переЛ
бачають можливість внесення в зміст
слайда таблиць, графіків, діа. грам,
малюнків, відеокліпів;

макетy текста и содержимо-
го дають змогу розмішувати в слайді
як таблиці, графіки, діаграми, ма-
люнки, відеокліпи, так і різними
способами впорядкований текст;

► другие макеты крім макетів
слайдів з текстом, малюнками, діа-
грамами, відеокліпами допомагають
вставити в слайд організаційні та
структурні діаграми.

Розташування об'єктів на слайді
визначається макетом. У макетах
розмішуються рамки, що охоплюють
текст і основний уміст слайда:
таблиці, діаграми, малюнки, фігури
й картинки. Для багатьох слайдів
потрібна певна розмітка: мар-
кований список для простого тексту,
таблиця — для табличної інфор-
мації, діаграма — для деяких видів
діаграм.

Користуючись макетом, можна
змінювати розташування рамок усередині макета, їхні розміри, до-
давати межі. Такі зміни застосовують у слайдах і сторінках
заміток. Можна також вносити подібні зміни в окремі слайди й
сторінки заміток, а також у зразки слайдів, заміток або видач.

У полях всіх слайдів (крім пустого) є рамки для введення заго-
ловків, списків, діаграм, таблиць, графічних об'єктів або кліпів.
Місця вставки позначені тонкою пунктирною лінією зі стандартним
запрошенням.

При вставленні об'єктів, що не вписуються у вихідний макет, він
автоматично змінюється.

Використання шаблонів при створенні презентації. При
оформленні презентації бажано оформити всі створювані слайди в
єдиному стилі. Зовнішнім виглядом слайдів керують за допомогою
шаблонів, зразків кольорових схем слайдів. Шаблони будь-яких
слайдів можна змінювати відповідно до потреб або створювати свої
власні на основі наявної презентації.

PowerPoint містить два типи професійно розроблених шабло нів:
оформлення і змісту.

Шаблон оформлення — це файл, що містить схему розташування тексту, побудови слайда, певні стилі форматування й кольорових схем. Кожен шаблон оформлення містить власний зразок слайда.

Шаблони содержимого передбачають таке саме форматування й кольорові схеми, як і шаблони оформлення, плюс слайди з текстом на певні теми. Шаблони вмісту використовують при створенні презентації за допомогою майстра автозмісту. В одній презентації може бути задіяно один або кілька шаблонів оформлення.

Із PowerPoint поставляється велика кількість шаблонів оформлення, покликаних допомогти користувачеві створити презентацію професійної якості. Користуючись рекомендаціями шаблону, можна підготувати слайди до зустрічі, до сертифікації продукту, для веб-сторінки. Елементи зразка слайдів формують дизайн шаблону.

Для створення презентації із шаблону оформлення на панелі інструментів *Форматирование* потрібно натиснути кнопку *Конструктор* або в меню *Формат* вибрати команду *Оформление слайда*. У вікні PowerPoint відобразиться панель завдань *Дизайн слайда* (рис. 11.6).

На панелі *Дизайн слайда* можна вибрати шаблон, що вже використовується в цій презентації, або завантажити додаткові шаблони. Для завантаження шаблонів із компакт-диска або з мережі потрібно скористатися посиланням *Обзор* у нижній частині панелі завдань.

Клацанням вибирають шаблон оформлення, щоб використати його в слайді. На шаблоні видно місця для розміщення тексту, діаграм, таблиць, організаційних діаграм, малюнків. Розмір шрифту і міжрядковий інтервал тексту автоматично змінюються таким чином, щоб текст помістився в призначений для нього простір. Це дає змогу користувачеві зосередитися над змістом тексту і не відволікатися на його розміщення.

Залежно від вибраного шаблону можна ті самі слайди подати у вигляді строгої наукової доповіді або яскравої рекламної презентації.

Щоб аудиторія краще розуміла вашу презентацію, бажано, ⁰⁰ назви слайдів були небагатослівні. Деякі шаблони передбачають використання заздалегідь установлених ефектів ані-



Шаблони оформлення **
Центр схем Ці Ефекти
анимации



Сі обр...

Рис. 11.6

За замовчуванням вибраний шаблон застосовують для всіх слайдів. Якщо ви хочете застосувати шаблон тільки до одного або кількох слайдів, то виділіть їх у лівій частині вікна на вкладці *Слайди*, а потім на панелі завдань) *Дизайн слайда* натисніть кнопку із правого боку виділеного шаблону слайда й виберіть команду *Применить к выделенным слайдам*.

Додаткові шаблони для презентацій можна вибрати на веб-сайті Microsoft (Microsoft Office Template Gallery), використовуючи посилання *Шаблони на узле Office Online* на ділянці завдань Створення презентації. Вмикається командою *Файл/Создать*.

Після внесення змін у шаблон слайда можна зберегти його для подальшого використання (*Файл/Сохранить как...*, у діалоговому вікні *Сохранение документа* потрібно вибрати *Тип файла* — *Шаблон. презентации* і ввести його ім'я).

Цветовая схема пропонує кольорову гаму, що рекомендується для фону, ліній тексту тощо. Вона забезпечує підвищення зручності перегляду слайда. Кольорову схему можна використовувати в слайдах, сторінках заміток і роздвальних матеріалах, а також у діаграмах, таблицях, доданих у слайди. Кожен шаблон оформлення містить кілька кольорових схем.

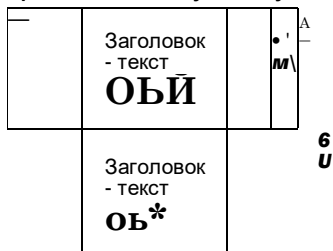
Дизайн слайда

x

фЦШ Шаблоны оформления
i;:! Цветовые СХЕМЫ

дг Эффекты анимации

Применить цветовую схему:



Заголовок ■ текст
-\ L BU

Изменить цветовые схемы.

Щоб змінити схему, потрібно клацнути посилання *Цветовые схемы* на панелі завдань *Дизайн слайда* (рис.

11.7)

, а потім вибрати привабливу кольорову схему. Після застосування такої схеми кольори стають доступними для всіх об'єктів презентації. При створенні слайдів на прозорій плівці для проекторів рекомендується використовувати світлі тони фону.

Допомогти користувачеві витримати презентацію в певному стилі можуть *слайди образцов оформления*: слайдів, заголовків, видач і заміток. Не варто для кожного слайда застосовувати свій шаблон — це тільки заплутає аудиторію. Для од-

ної презентації можна створити кілька зразків слайдів, наприкладі один для вступної частини, ДРУГий — для основної, а третій — для заключної частини.

Рис. 11.7

Щоб відкрити зразок слайдів, потрібно в меню *Вид* вибрати «о *
манду *Образец!*Образец слайдов.

Образец заголовка — слайд, що містить дані про шаблони оформлення, у тому числі параметри шрифтів, розміри й розміщення ^P _{ок} параметри фону й кольорові схеми.

Образец выдачи використовують для форматування видачі роздавального матеріалу, що допомагає аудиторії стежити за текстом презентації. Роздавальний матеріал можна використовувати як тези доповіді. Він може містити зображення слайдів і додаткову інформацію, запропоновану доповідачем.

Образец заметок дає змогу внести зміни в зразки заміток. Ефекти. За допомогою програми PowerPoint можна задавати для об'єктів слайда різноманітні спеціальні ефекти:

- »- **анімаційні** — для тексту і графічних об'єктів;
- »- **звукові** — окремо для тексту і графічних об'єктів;
- ▶ **анімаційні і звукові ефекти появи слайда.**

Крім того, можна встановлювати звуковий супровід до всіх частин слайдів презентації.

Схеми анимации дають можливість наблизити показ слайдів до демонстрації фільму. Анімація додає презентації динамічності. Можна задавати анімацію як рядка тексту, малюнка, об'єкта WordArt, автофігур, використовувати візуальні ефекти, наприклад «вплетание» частин тексту, малюнків тощо. Анімація створюється для будь-якої кількості об'єктів слайда.

: Дизайн слайда . ^ ^ , 7 , *

Щоб настроїти анімацію, слід скористатися командою *ФорматДизайн слайда*.

На ділянці *Дизайн слайда* клацнути посилаючись на *Эффекты анимации*, а потім вибрати у списку потрібний варіант (рис. 11.8).

Для зручності вибору у вікні *Дизайн слайда* ефекти анімації поділяють на такі групи:

Последние использованные — відображають ефекти анімації, що недавно використовувались;

Простой — не складні анімаційні ефекти (*Возникновение. Появление, Выцветание* та ін.);

Средний — анімаційні ефекти середньої складності (*Изысканный, Центр сфунда*);

Сложный — охоплює складні анімаційні ефекти (*Титры, Движение по эллип*);

Нейрон, Колесо, Плавающий та ін.).

Щоб перевірити, підходять вони до задуму презентації.

Шаблони оформления (S)
Цветовые схемы а т Эффекты анимации

Применить выделенным слайдам: К

Последние использован...

* Титры

Без анимации

Простой

Возникновение 1 Возникновение и затемнение 1 Выцветание всего текста 1 Выцветание по очереди

Применить ко всем слайдам

М110Х33<пай*ов

W Автопросмотр

Настройка анимации

Добавить эффект ^

>V Удалить

Изменение: Титры

Начало:

С предыдущим

Свойство*

Скорость:

15.0 сек.

0	Заголовок 1: i...
	Текст 2

Порядок |#|
P Просмотр

встановлення анімаційних ефектів поряд з об'єктами з'являються порядкові номери, а на ділянці *Настройка анимации* — інформаційні поля і властивості анімації. На цій ділянці можна змінити порядок анімації об'єктів за допомогою кнопок зі стрілками (вгору/вниз), які розташовані знизу списку об'єктів.

ЩР Показ слайдов

fs Автопросмотр

Рис. 11.9

Для перегляду анімації в слайді існує кнопка *Просмотр*, а в повноекранному режимі — *Показ СЛАЙДОВ*.

Для задання порядку і ефектів анімації для кожного об'єкта слайда використовують ділянку *Настройка анимации* (рис. 11.9) на ділянці завдань, що вмикається з меню *Показ слайдов / Настройка анимации...* Для додавання ефектів потрібно визначитися, в якому порядку і який анімаційний ефект буде використано та скільки часу він продовжуватиметься.

Після встановлення додаткових властивостей анімації, можна додати до неї звуковий супровід, визначити поведінку після анімації тощо. Щоб відмовитися від вибраного ефекту, слід виділити його в списку й натиснути кнопку *Удалить*.

Додані ефекти можуть належати до таких подій (рис. 11.10):

»- *Вход* — у русі відображає появу об'єкта в слайді;

► *Выделение* — відповідає за поведінку об'єкта на слайді;

► *Выход* — у русі прибирає об'єкт зі слайда;

*■ *Пути перемещения* — задає траєкторію руху для об'єкта.

Будь-який об'єкт може мати по кілька подій анімації, тобто може з'явитися, виконати рух, а потім зникнути. Після створення схеми анімації можна переглянути її дії за допомогою кнопки *Просмотр*. На ділянці завдань *Настройка анимации* з'явиться часова шкала і бігунок, що переміщується. За їх допомогою користувач може визначити час кожної дії і час на перегляд усього слайда.

Крім цих можливостей існує ще один засіб «оживити» слайд презентації — вставити активний об'єкт, наприклад аудіо- чи ві-

щ	Вход	►
	Выделение	►
	Выход	►
Я	Пути перемещения	►

Рис. 11.10

кліп- Ці об'єкти існують окремо і не залежать від застосованих по слайда ефектів.

Презентація стане значно ефективнішою, якщо в титульному або кінцевому слайді буде показаний відеокліп чи анімований логотип фірми, а не просте «дякуємо за увагу».

Відеокліп чи мультфільм у слайд презентації можна вставити з файла за допомогою меню *Вставка/Фільми і звук/Фільм із файла...* - Крім того, PowerPoint має багату бібліотеку відеокліпів ClipArt.

Для об'єктів з власною анімацією параметри відтворення визначаються на вкладці *Ефект* діалогового вікна *Вспроизвести фільм*. Для виклику цього вікна слід виділити об'єкт-фільм у панелі *Настройка анимации* і в контекстному меню вибрати команду *Параметры эффектов*.

Змістовність презентації значною мірою залежить не тільки від її анімаційного, а й від *звукового оформлення*. За допомогою звукозапису можна озвучити окремий слайд або взагалі всю презентацію. Вставка звуку здійснюється з меню *Вставка/Фільми і звук/Записать звук*. При цьому з'являється діалогове вікно записування звуку. Діалог має три кнопки: кругла червона кнопка призначена для початку записування; прямокутна — пауза; у вигляді трикутника — продовжити записування. Закінчується записування натисканням кнопки *ОК*.

При вставленні звукових файлів, як і файлів з анімаційними зображеннями, з'являється діалогове вікно з запитом *«Автоматически воспроизводит звук при показе слайдов? Если нет, то для воспроизведения придется щелкнуть его»*. Тут слід натиснути кнопку *Да*. На слайді з'явиться значок записаного кліпу у вигляді гучномовця. Його, як правило,

кутів слайда. Поміняти параметри відтворення аудіокліпу, як і відеокліпу, можна з діалогового вікна *Настройка анимации*.

Анімаційні ефекти зміни слайдів - Дієві Такі ефекти застосовують як до окремих переходів щодо одного слайда, Так і Для всіх слайдів презентації в цілому. Установлюються ефекти зміни Дієдів на ділянці завдань *Смена* (рис. 11-И), що вмикається на нелі завдань командою *Показ слайд-*

6-542

Смена слайдов

Г Применить и выделенным слайдам:

Жалюзи горизонтальные

Изменить переход

Скорость:

Быстро

В

Звук

[Нет звука]

Г непрерывно

слід помістити в один із

Смена слайда

F" по щелчку Г" автоматически

после



Применить ко всем слайдам

► Просмотр

Е Показ слайдов

Рис.
11.11

дов/Смена слайдов... Крім встановлення анімаційних ефектів на ділянці *Смена слайдов* у полі *Скорость* можна регулювати швидкість зміни слайдів презентації. В полі *Звук* встановлюють звуковий ефект на появу слайда. На панелі *Смена слайдов* слід установити спосіб появи слайдів: *по щелчку* — коли слайди з'являються на екрані лише після клацання мишею або *автоматически* — слайди з'являються без стороннього втручання.

Найчастіше ефекти зміни слайдів застосовують до всіх слайдів презентації, що встановлюється кнопкою *Применить ко всем слайдам*.

11.5. Робота з текстом

Способи роботи з текстом і графікою стандартні для інших додатків пакета Microsoft Office 2003.

Введення тексту. Щоб забезпечити однорідне оформлення слайдів презентації і зберегти особливості стилю текст слід вводити у призначені для цього поля. Перехід між полями здійснюється мишею або клавішею Tab.

Форматування тексту. Вдало вибраний шрифт і різноманітні текстові ефекти поліпшують зовнішній вигляд презентації, роблять її привабливою й ефектною.

Основні способи форматування тексту в PowerPoint такі самі, як і для Word, але водночас програма надає додаткові засоби — для цього призначені команди меню *Формат*.

Щоб змінити стандартні параметри форматування поля, потрібно виділити його і використати команди меню *Формат*.

У PowerPoint панель інструментів *Форматирование* має кнопки для встановлення спеціальних ефектів, що можуть застосовуватися



Збільшити розмір шрифту



Зменшити розмір шрифту



Тінь



Зменшити відступ між абзацами



Збільшити відступ між абзацами



Нумерований список Маркований



список



Рух по багаторівневому тексту від нижчих рівнів до вищих

Рух по багаторівневому тексту від

	Додати об'єкт WordArt	ла
"Т	Колекція WordArt	Б-* ^D
А	Форма WordArt	<i>ш</i>
&	Вільне обертання	AV

вищих рівнів до нижчих

форматує стиль тексту

Зміна кольору тексту

Зміна регістру шрифту

Встановлює інтервали між рядками

Вмикає конструктор на панелі завдань

Додаткові текстові ефекти. Спеціальні текстові ефекти розробляють за допомогою додатку Microsoft WordArt. Слід урахувати, що при використанні тексту WordArt він є графічним об'єктом, а не текстом і форматується за допомогою кнопок інструментів панелі малювання:

Вирівняти літери по висоті

Вертикальний текст WordArt

Вирівнювання WordArt Міжсимвольний інтервал

Рис. 11.2

Слайд з графічними об'єктами WordArt показано на рис. 11.2.

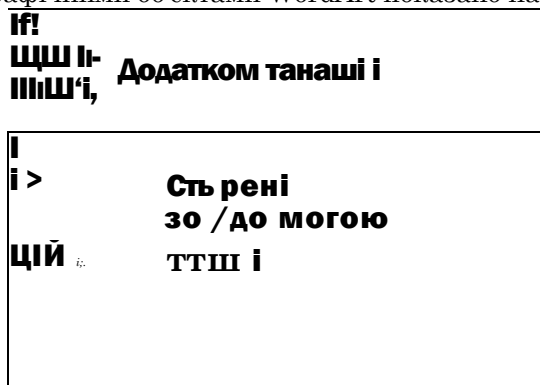


Рис. 11.14

11.6. Робота з графічними об'єктами

Більшість стандартних авторозміток слайдів мають місцезаповнювачі для вставки малюнків. Крім стандартних у презентацію можуть імпортуватися малюнки різних графічних форматів. Щоб помістити в слайд малюнок, потрібно виконати одну з дій: ► активізувати команду *{Вставка/Рисунок/Картинки}*-,

натиснути кнопку *Вставка картинки* в місцезаповнювачі розмітки слайда.

У кожному з випадків з'являється вікно з заголовком *Выберите рисунок* (рис. 11.13). Вибраний малюнок вставляють командами

Копировать / Вставить або подвійним клацанням вибраного малюнка.

Колекція *Microsoft* не завжди може задовольнити користувача, тому можна залучити малюнки з Інтернету (посилання *картинки на узле Office Online* на панелі *Коллекция клипов* на панелі завдань). Коли ми працюємо над особистою презентацією чи презентацією, що представляє продукцію фірми, нам можуть знадобитися фотографії з цифрової камери. їх можна вставити, скориставшись командами меню *Вставка: Рисунок / Со сканера или камеры*. Малюнки, розташовані в файлах на комп'ютері чи в мережі,



Рис. 11.13

можна вставити, скориставшись командами меню *Вставка/Рисунок/Из файла*.

Кольорова гама малюнка може не збігатися з фоном і стилем презентації. У цьому разі малюнок можна перефарбувати, змінити контрастність чи яскравість. Виконують це за допомогою панелі інструментів *Настройка изображения* (панель з'являється автоматично при виділенні малюнка в слайді).

Слід урахувати, що при перефарбуванні буде змінено колір усіх ділянок, які мають колір, що замінюється. Виконані зміни відразу будуть продемонстровані у слайді. Відмінити всі внесені зміни в кольорову гама малюнка можна за допомогою кнопки *Сброс параметров рисунка*.

Призначення кнопок на панелі інструментів *Настройка изоо- * ражения*:



Вставка малюнка із файла

Змінює колір малюнка: на відтінки сірого, на чорно-білий, у вигляді фону

Збільшує контрастність малюнка

Зменшує контрастність малюнка

Збільшує яскравість малюнка

Зменшує яскравість малюнка

Виконує обрізання малюнка



Повертає малюнок на 90°



Встановлює тип ліній
Виконує стиснення малюнка



Змінює початковий колір на новий
Задає формат малюнка



Встановлює прозорий колір



Знімає встановлені параметри малюнка

У PowerPoint користувач може самостійно створювати графічні об'єкти: автофігури, лінії, стрілки, геометричні фігури, написи, об'єкти WordArt та ін. Для малювання призначена панель інструментів *Рисование*, яка розміщується у вікні PowerPoint у режимі перегляду слайдів, структури, заміток. Способи малювання:

*~ слід вибрати потрібний інструмент малювання, натиснувши відповідну кнопку на панелі *Рисование*;

»- щоб за один раз намалювати кілька однотипних малюнків, слід двічі клацнути на потрібному інструменті;

>■ щоб намалювати коло інструментом *Еллипс*, квадрат інструментом *Прямоугольник*, а дугу кола інструментом *Дуга*, слід при малюванні утримувати клавішу **Shift**;

>• щоб провести лінію під кутом, кратним 15°, потрібно під час малювання утримувати клавішу **Shift**.

Для копіювання і вставки об'єктів з одного слайда на інший використовують команди *Копировать*, *Вставить* з меню *Правка* або ці самі команди контекстного меню (рис. 11.14).



Рис. 11.14

У презентації можна *сховати слайди*. Сховані слайди є в презентації, але не відображаються при демонстрації. Для сховування слайдів потрібно скористатися командою *Показ СЛАЙДОВ /Скрыть слайд*. При цьому номер схованого слайда перекреслюється (на рис. 11.14 слайд № 5).

Практичні завдання

Створення і оформлення слайдів за допомогою редактора презентацій Microsoft PowerPoint 2003:

1. Завантажити програму Microsoft PowerPoint 2003.
2. У вікні Microsoft PowerPoint 2003 ділянці завдань вибрати спосіб створення — *Нова презентація*.

3. На ділянці завдань за допомогою ділянки *Разметка слайда* переглянути і вибрати потрібний автомакет.

4. Ввести текст, вставити графіку у вибраний слайд, користуючись *авто-* розміткою слайда.

5. Користуючись командою *Дизайн слайда* ділянки завдань, вибрати потрібний шаблон оформлення слайда.

6. За допомогою кнопки панелі інструментів *Создать слайд* створити другий слайд (ввести текст, графіку, вибрати потрібний шаблон оформлення), аналогічно створити наступні слайди.

7. Зберегти файл презентації та закрити програму.

Використання аудіо-, відеоефектів при оформленні презентації Microsoft PowerPoint 2003:

1. Відкрити презентацію, створену на попередньому занятті.

2. Встановити відеоефекти елементів слайда:

► виділити елемент слайда, що настраюється; вибрати команду

Эффекты анимации конструктора;

► вибрати потрібний ефект;

*■ переглянути встановлений ефект, користуючись кнопкою *Просмотр*.

3. Виконати налаштування аудіоефектів елементів слайдів:

> використати контекстне меню на елементі слайда, що розташований на панелі конструктора;

► увімкнути команду *Параметры эффектов*,

*- у вікні ефекту, вкладка *Эффект* на ділянці *Дополнительные параметры*, користуючись списком звукових ефектів, вибрати потрібний, *ОК*.

4. Переглянути презентацію зі встановленими відео- і аудіоефектами (меню *Показ слайдов* команда *Показ*).

5. Зберегти презентацію у форматі демонстрації (Презентация (*.PPT) та закрити програму.

11.7. Запуск презентації. Використання покажчика

Презентація запускається одним з трьох способів;

*■ кнопкою *Показ слайдов* на панелі інструментів, що знаходиться у нижній лівій частині вікна;

► командами *Показ слайдов /Показ, Вид/Показ слайдов*,

*■ функціональною клавішею F5.

Після того як презентація, здавалося б, повністю готова, в SLW виконати тонке налаштування тривалості появи елементів слайдів і слайдів презентації. Налаштування здійснюється за допомогою команди *Показ слайдов / Налаштування* **Рис. 11.14** *времени*.

При цьому з'являється діалог настроювання часу (рис. 11.15). Кнопка *ті далее* у вигляді стрілки призначена для продовження демонстрації презентації. Тобто в режимі настроювання часу кожен елемент слайда слід запусити клацанням кнопки *Далее*. Отже, такий порядок демонстрації дає змогу, якщо потрібно витримати паузи перед початком демонстрації наступного елемента. Після останнього слайда на екрані з'явиться діалог, який відображує загальну тривалість демонстрації презентації і запитує вашого підтвердження встановлених настроювань часу.

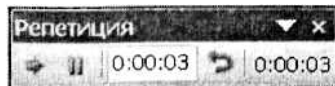


Рис. 11.15

Презентацію, що демонструється, завжди можна зупинити кількома способами:

- > використати кнопку у лівій нижній частині екрана, яка виводить меню, та з неї вибрати команду *Завершить показ слайдов*;
- > командою *Завершить показ слайдов* з контекстного меню на слайді, що демонструється;
- > клавішею Esc.

- Стрелка
- Ручка
- у Фломастер **A**
- Выделение

Для здійснення поміток на слайді під час демонстрації презентації можна використати кнопку в нижньому лівому куті із зображенням покажчика або команду контекстного меню *Указатель* (викликається на слайді, що демон-

Рис. 11.16



струється). Microsoft PowerPoint 2003 має досить широкий вибір покажчиків (рис. 11.16). Слід пера і покажчика не вносить жодних змін зміст слайда (рис. 11.17).

Рис. 11.17

Практичні завдання

Настроювання анімації, демонстрація презентацій Microsoft PowerPoint 2003:

1. Відкрити презентацію, створену на попередньому занятті.
2. Виконати настроювання анімації слайдів:

*- користуючись командою *Настройка анимации* на ділянці завдань, настроїти анімацію тексту;

► настроювання анімації графічних об'єктів (кнопка *Добавить эффект Настройка анимации.*, ділянки *Настройка анимации*);

*- користуючись командою *Начало*, встановити спосіб вмикання ефектів (*После предыдущего* або *Вместе с предыдущим*);

»- користуючись командою *Порядок* і кнопками-стрілками, встановити порядок анімації об'єктів;

*■ для перегляду анімаційних ефектів використати кнопку *Просмотр*.

3. Користуючись командою *Смена слайдов* ділянки завдань, настроїти анімаційні ефекти появи слайдів (команда *Переход слайда* меню *Показ слайдов*).

4. Командою *Смена слайдов* ділянки завдань настроїти зміну слайдів (*Автоматически после...*).

5. Користуючись командою *Настройка времени* з меню *Показ слайдов*, настроїти час проходження слайдів.

6. Переглянути презентацію (меню *Показ слайдов* команда *Показ*).

7. Зберегти презентацію у форматі демонстрації (Демонстрация PowerPoint (*.PPS)) та закрити програму.

8. Переглянути презентацію, користуючись файлом *.PPS.

Резюме

Microsoft PowerPoint 2003 надає користувачеві ефектні засоби наочного зображення будь-яких подій як ділового, так і особистого характеру.

План діяльності фірми, звіт, нову ідею зацікавлені особи сприймуть повною мірою, якщо вони зображені наочно (не забувайте, що 80 % інформації сприймається через зір, а презентація, крім того, має ще і звукове оформлення).

Не слід забувати про можливості Microsoft PowerPoint демонструвати презентації для великих аудиторій, що внесе елемент зацікавленості в будь-яку лекцію, нараду чи семінар. Для ширшої аудиторії презентацію можна розмістити в Інтернеті.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Для чого призначена програма Microsoft PowerPoint?
 - а. Для оброблення текстової інформації.
 - б. Для розроблення бази даних.
 - в. Для створення електронних таблиць.
 - г. Для розроблення веб-сторінок.
 - д. Для створення електронних презентацій.
2. Якими шляхами можна скористатися при створенні нової презентації?
 - а. Створити з існуючої презентації.
 - б. Створити за допомогою шаблону оформлення.
 - в. Створити за допомогою майстра автозмісту.
 - г. Нова презентація.

3. По таке розмітка слайда?
- Розмітка задає розміщення об'єктів на слайді презентації.
 - Розмітка здійснюється за допомогою вертикальної і горизонтальної лінійок.
 - Розмітка здійснюється за допомогою команди контекстного меню слайда **Сетка і направляючі...**
4. розмітка слайдів може бути таких видів:
- Макеты текста.**
 - Макеты содержимого.**
 - Макеты текста и содержимого.**
 - Макеты мультимедиа.**
 - Другие макеты.**
5. Що таке шаблони оформлення?
- Шаблон оформлення задає фон слайдів презентації, його можна вибрати в ділянці завдань після використання команди контекстного меню слайда **Оформление слайда.**
 - Шаблон оформлення задає фон слайдів презентації, його можна вибрати в ділянці завдань після використання команди **Формат!Оформление слайда.**
 - Шаблон оформлення задає порядок анімації об'єктів слайда презентації, його можна вибрати в ділянці завдань після використання команди контекстного меню слайда **Оформление слайда.**
 - Шаблон оформлення задає порядок анімації об'єктів слайда презентації, його можна вибрати в ділянці завдань після використання команди **Формат!Оформление слайда.**
6. Чи можна для слайдів презентації застосовувати різні шаблони оформлення?
- Так.
 - Ні.
 - Так, але не бажано.
7. В яких режимах може відображатися презентація PowerPoint:
- Обычный.**
 - Сортировщик слайдов.**
 - Показ слайдов.**
 - Режим разметки.**
 - Страницы заметок.**
8. Що називають анімацією?
- Додавання до тексту чи об'єкта презентації спеціального відеоефекту.
 - Додавання до тексту чи об'єкта презентації спеціального звукового ефекту.
 - Додавання до тексту чи об'єкта презентації спеціального відео-чи звукового ефекту.
9. Для встановлення анімаційних ефектів потрібно:
- Скористатися командою меню **Формат!Оформление слайда.**
 - Скористатися командою меню **Формат!Эффекты анимации.**
 - Скористатися командою меню **Вставка!Эффекты анимации.**
 - Скористатися командою **Оформление слайда** контекстного меню слайда.
 - Скористатися командою **Эффекты анимации** контекстного меню слайда.
- Ю. При настроюванні зміни слайдів презентації можна задавати такі параметри:
- Відеоефекти зміни слайдів.
Швидкість зміни слайдів.



- в. Звукові ефекти зміни слайдів.
 - Г. Зміна слайдів (кляцанням, автоматично).
 - д. Усе, перераховане вище.
11. Для запускання демонстрації презентації потрібно:
- а. Скористатися командою меню *Показ слайдові Начать показ*.
 - б. Скористатися командою меню *Показ слайдові Начать демонстрацию*
 - в. Скористатися командою меню *Показ слайдові Демонстрировать*.
 - г. Скористатися функціональною клавішею F5.
 - д. Скористатися функціональною клавішею F2.
12. Програма Microsoft PowerPoint дає можливість зберігати презентації в таких форматах:
- а. Презентация (*.ppt).
 - б. Веб-сторінка (*.htm).
 - в. Шаблон презентації (*.pot).
 - Г. Текст презентації (*.txt).
 - д. Демонстрація PowerPoint (*.pps).
13. Що таке роздавальний матеріал PowerPoint?
- а. Це короткий зміст презентації по кілька слайдів на сторінці.
 - б. Це замітки до слайдів зі зменшеними копіями слайдів.
 - в. Це текст, що міститься на слайдах презентації.
 - Г. Це макети тексту, що роздаються разом з презентацією.
14. Як установити кольорову схему слайдів презентації?
- а. Скористатися зображенням панелі завдань *Дизайн слайда — Цветовые схемы*.
 - б. Скористатися командою меню *Формат! Цветовые схемы*.
 - в. Скористатися командою меню *Формат!Эффекты анимации*.
 - г. Скористатися командою меню *Вставка!Цветовые схемы*.
15. Як сховати слайд презентації?
- а. Скористатися командою *Показ слайдов/Скрыть слайд*.
 - б. Скористатися командою *Правка/Вырезать*.
 - в. Скористатися командою контекстного меню *Скрыть слайд* у режимі перегляду.
 - г. Скористатися командою контекстного меню *Скрыть слайд* у режимі сортувальника слайдів.
16. Як створити новий слайд презентації?
- а. Скористатися командою *Файлі Создать*.
 - б. Скористатися кнопкою панелі інструментів *Создать слайд*.
 - в. Скористатися командою *Вставка!Создать слайд*.
 - г. Скористатися командою *Правка!Вставить*.
 - д. Скористатися командою *Вставка!Слайд*.
17. Як змінити порядок анімації об'єктів слайда?
- а. Скористатися командою *Правка!Сменить анимацию*.
 - б. Скористатися командою *Справка!Сменить ориентацию*.
 - в. Скористатися кнопками *Порядок* ділянки завдань *Настройка анимации*.
 - г. Скористатися кнопками *Автоподбор* ділянки завдань *Настройка анимации*.
 - д. Скористатися кнопкою *Изменить* ділянки завдань *Настройка анимации*.
18. Як зупинити демонстрацію презентації?
- а. Скористатися командою *Файл/Приостановить демонстрацию*.
 - б. Скористатися командою *Файл!Остановить демонстрацию*.
 - в. Скористатися командою *Показ слайдовіПриостановить демонстрацию*.

г. Скористатися командою контекстного меню *Завершит показ слайдов*.

д. Esc.

19. Які інструменти використовують для підкреслення деталей слайда під час показу презентації?

- а. Ручка.
- б. Карлючка.
- в. Стрілка.
- г. Білка.
- д. фломастер.

20. Які об'єкти може вміщувати слайд презентації?

- а. Малюнки.
- б. Текст.
- в. Діаграми.
- г. Таблиці.
- д. Веб-сторінки.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — д; 2 — а, б, в, г; 3 — а; 4 — а, б, в, д; 5 — а, б; 6 — в; 7 — а, б, в, г, д; 8 — а; 9 — д; 10 — д; 11 — а, г; 12 — а, б, в, д; 13 — а; 14 — а; 15 — а, г; 16 — б, в; 17 — в; 18 — г, д; 19 — а, в, д; 20 — а, б, в, г.



*. Поняття економічної інформації

* ■ Системи керування базами даних: основні поняття »- Моделі даних *-. Етапи розроблення бази даних

*-. Загальна характеристика СКБД Microsoft Access 2003 ►
Робота з об'єктами Access

Література

Берлинер З.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.З. Microsoft Office 2003. Руководство пользователя. — М.: Вином, 2004.

Леонтьев Ю. Самоучитель Office Word 2003. — С.-Пб.: Питер, 2004.

Щербаков П., Ульяновченко О., Мартыанова Н., Бутенко Т. Информатика та комп'ютерна техніка: програмне забезпечення ЕОМ. —Х.: ХДАУ, 2001.

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ MICROSOFT ACCESS 2003

Microsoft Access 2003 — один із найпотужніших додатків пакета Microsoft Office 2003, тому його використання потребує досить високого рівня підготовки, знання теоретичних основ баз даних. На відміну від звичайних документів Microsoft Office база даних Access складається з багатьох об'єктів. Access надає зручні способи створення баз даних різноманітного профілю — від обліку винного погребя до процесу інвентаризації.

12.1. Поняття економічної інформації

Під *інформацією* спочатку розуміли відомості, які передавалися людьми усно, письмово або іншим способом за допомогою умовних сигналів, технічних засобів тощо. Із середини ХХ ст. інформація розглядається як загальнонаукове поняття, що охоплює обмін відомостями між людьми, людиною і комп'ютером, між комп'ютерами, перебувають у мережі, обмін сигналами в тваринному і рослинному світі та ін. Тому залежно від сфери використання інформація може бути економічною, технічною, генетичною тощо.

Економічна інформація характеризує виробничі відносини в суспіль-

СТВИ Д^о неі належать відомості про функціонування економічної системи, про процеси виробництва, матеріальні ресурси, процеси керування виробництвом, фінансові процеси, а також відомості економічного характеру, якими обмінюються між собою різні системи керування.

Економічну інформацію характеризують такі показники:

точність — забезпечує однозначне сприйняття інформації всіма споживачами;

у- оперативність — означає своєчасність надходження інформації, що використовується для прийняття оперативних управлінських рішень в умовах, які змінюються;

»- *об'єктивність* — потребує правильної методики збирання інформації, всебічне висвітлення об'єкта дослідження;

»■ *вірогідність* — визначає рівень перекручення як вхідної, так і результативної інформації; ефективність функціонування системи повинна зберігатися.

Економічну інформацію класифікують за функціями керування: прогнозна, планово-договірна, облікова, нормативна, розцінювальна, довідкова, звітно-статистична тощо.

Прогнозна інформація пов'язана з функцією прогнозування, відображує передбачуваний (майбутній) стан господарських процесів з високим ступенем вірогідності (наприклад, прогнозований розмір прибутку за рік).

Планово-договірна інформація пов'язана з функцією планування, описує господарські процеси, які мають відбуватися в заданому часовому періоді.

Облікова інформація пов'язана з функціями оперативного, бухгалтерського, статистичного обліку, відображує господарські процеси, які вже здійснилися, їх фактичний стан.

Нормативна інформація пов'язана з функцією підготовки виробничих процесів, регламентує витрати матеріальних і трудових ресурсів, рівень запасів, послідовність технологічних операцій тощо.

Розцінювальна інформація охоплює ціни, розцінки, тарифи на матеріали, продукцію, роботу, яка виконується. Ціни можуть бути планові, фактичні, договірні, преїскурантні тощо.

Довідкова інформація призначена для деталізації господарських процесів. їх якісного розшифрування та доповнення різноманітними відомостями (наприклад, найменування та технічна характеристика виробу, назва та адреса підприємства).

Звітно-статистична інформація відображує результати фактичної діяльності організації; збирають для вищих органів керування, органів державної статистики, податкової інспекції тощо, Наприклад річний бухгалтерський звіт про діяльність організації.

За технологією оброблення економічну інформацію поділяють k на k вхідну 1 вихідну.

Вхідна інформація — це інформація, що надходить в організацію (структурний підрозділ) ззовні і використовується як первинна інформація для реалізації економічних та управлінських функцій і завдань керування.

Вихідна інформація — це інформація, що переходить з однієї системи керування в іншу. Одна і та сама інформація може бути вхідною для одного структурного підрозділу як її споживача і вихідною для підрозділу, який її виробляє.

Економічна інформація має певну структуру незалежно від використаних технічних засобів для її оброблення. *Структура* розкриває будову економічної інформації. Найменшою одиницею економічної інформації є *реквізит* — логічно неподільний елемент економічної інформації.

Форми подання економічної інформації: *алфавітна, цифрова, алфавітно-цифрова, графічна.*

Фізичні носії інформації: *папір, магнітні та оптичні диски, відсозображення на екрані дисплея.*

12.2. Системи керування базами даних: основні поняття

Одним із основних чинників впливу НТП на всі сфери діяльності людини є широке використання нових інформаційних технологій, під якими розуміють сукупність методів і засобів одержання та використання інформації на основі обчислювальної і комунікаційної техніки та широкого впровадження математичних методів.

У зв'язку з використанням нових інформаційних технологій поширилося поняття «інформаційна система». *Інформаційна система (ІС)* — це комунікаційна система із збирання, передавання й оброблення інформації про конкретний об'єкт для реалізації функцій керування.

Банк даних є різновидом ІС, у якій реалізовано функції централізованого збереження та накопичення інформації, що обробляється; організована ця інформація в одну або кілька баз даних. Банк даних складається з таких компонентів:

»- *бази даних (БД)* — сукупність спеціальним чином організованих даних, які зберігаються на машинних носіях і відображують стан об'єктів та їх взаємозв'язки в предметній галузі, яка розглядається;

системо керування базою даних (СКБД) — сукупність мовних і програмних засобів, призначених для створення, ведення та використання бази даних багатьма користувачами; вона є універсальною, загального призначення, найпоширенішою й найефективнішою.

уг адміністратора бази даних, яким є особа або група осіб, відповідальних за розроблення вимог до БД, її проектування, створення, ефективне використання та супроводження;

г- обчислювальної системи — сукупності взаємозв'язаних і узгоджено діючих комп'ютерів або процесорів та інших пристроїв, які забезпечують автоматизацію процесів приймання, оброблення та видавання інформації споживачеві;

>- обслуговуючого персоналу, який виконує функції підтримки технічних і програмних засобів у робочому стані.

Для класифікації СКБД можна використовувати такі основні ознаки: вид програми, характер використання, модель даних.

За характером використання СКБД поділяють на персональні і багатокористувацькі.

Персональні СКБД забезпечують можливість створення персональних БД і додатків, що працюють з ними. Персональні СКБД і додатки найчастіше виступають у ролі клієнтської частини багатокористувацької СКБД. До персональних СКБД належать Visual FoxPro, Paradox, Access тощо.

СКБД для багатьох користувачів містять сервер БД і клієнтську частину і, як правило, можуть працювати в неоднорідному обчислювальному середовищі.

12.3. Моделі даних

При створенні бази даних важливу роль відіграє інформаційне забезпечення, основною функцією якого є надійне зберігання на машинних носіях усієї сукупності необхідних даних для розв'язання завдань користувача та зручний доступ до цих даних.

Рішення щодо складу й організації необхідної інформації приймають у зовнішній та внутрішній сфері. Це зумовлено тим, що первинна інформація зароджується у зовнішній сфері у процесі ухвалення рішень управлінським персоналом, опису об'єктів, процесів та явищ предметної галузі, для якої створюється база даних. Як правило, первинна інформація фіксується в документах зовнішньої сфери, які містять як нормативно-довідкову, так і оперативну, облікову інформацію, яка відображує відомості про поточні Процеси.

Для створення бази даних дані зовнішньої сфери слід перенести на машинний носій, де вони утворюють внутрішню базу даних.

Організація даних у внутрішній сфері характеризується двома Рівнями — логічним і фізичним. *Фізична організація даних* визначає спосіб розміщення даних безпосередньо на машинному носі - сн- *Логічна організація даних* на машинному

носії залежить від програмних засобів, організації даних і ведення даних у внутрішній сфері. Метод логічної організації даних визначається викорис- А

товуваням *типом структур даних і видом моделі*, яка підтримується програмними засобами.

Модель даних — це сукупність взаємозв'язаних структур даних і операцій над цими структурами. Для розміщення однієї і тієї самої інформації у внутрішній сфері можна використовувати різні структури та моделі даних. Це залежить від користувача, технічного та програмного забезпечення, визначається складністю автоматизованих завдань і обсягом інформації.

Існують такі моделі даних: ієрархічна, реляційна, постреляційна, багатовимірна, об'єктно орієнтована.

Ієрархічні та мережні моделі. Перша ІС, яка використала базу даних, з'явилася в середині 60-х років ХХ ст. і ґрунтувалася на ієрархічній моделі, яка означає, що відносини між даними мають ієрархічну структуру.

До кожного клієнта може відноситися кілька рахунків, а кожний рахунок може складатися з кількох рядків (рис. 12.1).

Клієнт

Рахунок

i

Рядок рахунку

Рис. 12.1

Ієрархічна модель — це модель даних, у якій зв'язки між даними мають вигляд ієрархій.

Клієнту «підпорядковані» рахунки, яким, у свою чергу, «підпорядковані» рядки рахунків. В ієрархічній базі даних ці три файли будуть пов'язані між собою фізичними показниками або полями даних, доданих до окремих записів.

Мережна модель — це такі відносини між даними, коли кожний запис може бути підпорядкований записам більш ніж з одного файлу. У зв'язку з необхідністю обробляти такі відносини в кінці 60-х років ХХ ст. з'явилися мережні системи керування базами даних. Як і в ієрархічних, у мережних схемах баз даних для зв'язування файлів використовуються фізичні показники.

Реляційна модель. У 1970 р. Е.Ф. Кодц опублікував революційну за змістом статтю, яка серйозно похитнула стале уявлення про бази даних. Йому належить ідея про те, що дані слід зв'язувати відповідно до їхніх внутрішніх логічних взаємовідносин, а не фізичних показників. Завдяки цьому користувачі зможуть комбінувати дані з різних джерел, якщо логічна інформація, необхідна для такого комбінування, є в початкових даних.

У своїй статті Е.Ф. Кодц запропонував просту модель даних, згідно з якою всі дані зведено в таблиці, що складаються з рядків і стовпчиків. Ці таблиці називають *реляціями*, а модель — *реляційною*.

Логічний підхід до даних зробив також можливим створення мов запитів, більш доступних для користувачів, які не є спеціалістами з мов програмування. Розглядаючи дані з **концептуального**, а не з фізичного погляду, Е.Ф. Кодц запропонував ще одну рево-

юційну ідею. У реляційних системах баз даних цілі файли даних може обробляти одна команда, тоді як у традиційних системах за один раз обробляється тільки один запис. Підхід Е.Ф. Кодца надзвичайно підвищив ефективність програмування в базах даних.

Публікації Е.Ф. Кодца зумовили вибух активності як серед учених, так і серед розробників комерційних систем із створення реляційних СКБД. Результатом цієї діяльності стала поява в другій половині 70-х років ХХ ст. реляційних систем, які підтримують такі мови, як SQL — мова структурованих запитів. Реляційні СКБД продовжують удосконалюватися і їх внутрішня природа значно змінюється, даючи користувачам можливість розв'язувати дедалі складніші завдання.

Постреляційна модель. Класична реляційна модель передбачає неподільність даних, які зберігаються в полях записів таблиць. Це обмеження в багатьох випадках заважає ефективній реалізації програм.

Постреляційна модель даних є розширеною реляційною моделлю, яка змінює обмеження неподільності даних у записах таблиць. Ця модель даних допускає багатозначні поля — поля, значення яких складаються з підзначень. Набір значень багатозначних полів вважається самостійною таблицею, вбудованою в основну таблицю.

Перевагою постреляційної моделі є можливість подання сукупності реляційних таблиць однією постреляційною таблицею. Це забезпечує високу наочність інформації та підвищення ефективності її оброблення.

Недоліком, постреляційної моделі є складність забезпечення цілісності та несуперечливості даних, які зберігаються.

Багатовимірна модель даних — це модель, яка забезпечує багатовимірне логічне подання структури інформації при її описі і в операціях маніпулювання даними. Багатовимірні системи дають змогу оперативно обробляти інформацію для проведення аналізу та прийняття рішення. Основною перевагою цієї моделі є зручність та ефективність аналітичного оброблення даних, пов'язаних з часом, а недоліком — громіздкість для простих завдань звичайного оперативного оброблення інформації.

В об'єктно орієнтованій моделі взаємозв'язки між записами бази даних і функціями їх оброблення встановлюються за допомогою механізмів, подібних до відповідних засобів в об'єктно орієнтованих мовах програмування.

Логічна структура цієї моделі зовні схожа на структуру ієрархічної БД. Основна різниця між ними полягає в методах маніпулювання даними.

Основною перевагою об'єктно орієнтованій моделі даних порівняно з реляційними є можливість відображення інформації про відносні взаємозв'язки об'єктів. Недоліками є висока понятійна

складність, незручність оброблення даних і низька швидкість виконання запитів.

Реляційна модель даних: основні поняття. *Реляційна модель даних* організовує і подає дані у вигляді таблиць (*реляції*) Реляція означає просту двовимірну таблицю, яка складається з рядків і стовпчиків.

Атрибут — це елемент даних у таблиці і найпростіша структура даних.

У реляційному підході до побудови бази даних використовують термінологію теорії відношень. Просту двовимірну таблицю визначають як *відношення*. Стовпчик таблиці зі значеннями відповідного атрибута називають *доменом*, а рядки зі значеннями різних атрибутів — *кортежами*.

Приклад подання відношення *Телефони* наведено в табл. 12.1.

Таблиця 12.1. Відношення *Телефони*

Порядковий номер	Номер телефону	Індекс	Населений пункт	Організація	Посада	Прізвище, ініціали
1	21415	16100	Сосни ця	Автобусна станція	Диспетчер	Авраменко В.О.
2	22461	16100	Сосниця	Автозаправна станція Ка 8	Начальник	Долик В.І.
3	29384	16100	Сосни ця	Автозаправна станція ДБД	Начальник	Крючок А.І.
4	21436	16100	Сосниця	Автопід приєм-ство	Директор	Боковенко О.І.
5	21611	16100	Сосниця	Автопідприєм-ство	Диспетчер	Коробко В.М.

Із змісту табл. 12.1 видно, що відношення *Телефони* охоплює вісім доменів. *Домен 1* містить порядковий номер, *домен 2* — номер телефону, *домен 3* — індекс, *домен 4* — назву населеного пункту, *домен 5* — організацію, *домен 6* — посаду, *домен 7* — прізвище, *домен 8* — ініціали. Кожний домен має однаковий тип даних і, наприклад, текстові або числові дані.

Відношення *Телефони* містить десять кортежів. *Кортеж* певного відношення складається з восьми елементів, кожен з яких вибирають з відповідного домену. Кожному кортежу відповідає рядок таблиці.

Структура відношення — це список імен атрибутів. Наприклад, у нашому випадку структура відношення *Телефони* має вигляд: порядкові номери, номери телефонів, індекси, населені пункти, організація, посада, прізвище, ініціали.

Основна термінологія залежить від рівня опису (теорія чи ктика) конкретного класу системи (dBase, Access). Наведемо приклад зображення термінології (табл. 12.2).

Таблиця 12.2. Термінологія побудови бази даних

"Теорія реляційних БД
Відношення
 Кортеж
 Домен

Реляційні БД	
Таблиця	За По
Рядок	
Стовпчик	

Кожна таблиця складається з фіксованої кількості стовпчиків і змінної кількості рядків. На мові БД стовпчики називають *полями*. При цьому для кожного стовпчика треба визначити унікальне ім'я поля, тип поля (тип даних), додаткові характеристики. Кожне поле може входити в кілька таблиць.

Кожний запис у таблиці повинен мати *первинний ключ*, тобто ідентифікатор (або адресу), значення якого характеризує цей і тільки цей запис. Кожне значення первинного ключа в межах таблиці має бути *унікальним*, інакше неможливо відрізнити один запис від іншого. Первинний ключ називають *простим*, коли він складається з одного атрибута, або *складним*, якщо з кількох. Для того щоб проілюструвати поняття ключа в реляційній моделі, розглянемо відношення *Телефони*.

Кожний рядок таблиці *Телефони* (див. табл. 12.1) містить інформацію про конкретний номер телефону, тобто кожний абонент поданий одним і тільки одним рядком. Отже, якщо певний атрибут однозначно характеризує телефон, то цей самий атрибут однозначно характеризує і рядок таблиці, який відповідає цьому номеру телефону. У нашому прикладі атрибут *номер телефону* однозначно характеризує абонента. Тоді значення атрибута *номер телефону* однозначно характеризує рядок таблиці *Телефони*. Отже, *номер телефону* є *первинним* (унікальним) ключем таблиці *Телефони*. У цій таблиці реквізит *Прізвище*, *Ініціали* також може бути первинним ключем, якщо ми припустимо, що ім'я і по батькові ніколи не повторюються, інакше *Прізвище*, *Ініціали* не є первинним ключем.

Крім первинних ключів, існують і *вторинні* — ключі, значення яких можуть повторюватись у рядках-кортежах. За вторинними ключами можна відшукувати групи рядків з однаковим значенням вторинного ключа. У таблиці первинний ключ може бути тільки один, а вторинних — кілька. Первинним ключем у таблиці *Телефони* є *номер телефону*, *порядковий номер*, а вторин- ■ Ми населений пункт, адреса, організація, посада, прізвище, Ініціали.

Н \ | і⁰⁸НuuНТ КЛЮЧІ існують для логічного зв'язку таблиць. Зовтш-ключем підпорядкованої таблиці є вторинний ключ цієї таб-

лиці, який водночас виконує роль первинного ключа в головній і таблиці.

Існують обмежувальні умови, які підтримують цілісність даних. *Обмежувальні умови* — це правила, які обмежують значення даних у БД. Це такі обмеження: *категорія цілісності* — жодний ключовий атрибут рядка не може бути пустим; *цілісність на рівні посилань* — значення непустого зовнішнього ключа має дорівнювати одному з поточних значень ключа іншої таблиці.

Для того щоб працювала база даних, потрібно встановити *логічні зв'язки* між таблицями, тобто створити *схему даних*. Зв'язок таблиць здійснюється за первинними ключами. Таблиці поділяють на *головні* і *підпорядковані*. Таблицю називають головною якщо ключ, по якому вона зв'язується, є первинним ключем, а для підпорядкованої таблиці цей ключ є вторинним (зовнішнім).

Кожному значенню первинного ключа у головній таблиці відповідає кілька записів у підпорядкованій таблиці. Таке відношення між двома таблицями називають зв'язком «*один-ко-многим*» (1:М). Це найпоширеніший тип зв'язку між двома таблицями в реляційній базі даних. Рідше бувають відношення «*один-к-одному*» і «*шиного-ко-многим*». Однією з функцій таких зв'язків є забезпеченість узгодженості інформації у зв'язаних таблицях, так званої цілісності даних.

Операції над відношеннями реляційної БД. Основною одиницею оброблення в операціях реляційної моделі даних є відношення. Основними операціями над таблицями реляційної моделі є традиційні операції — об'єднання, перетин, різниця і декар- тів добуток, а також спеціальні операції — вибір, проекція, об'єднання та ділення множин.

Об'єднання. Операцію виконують над двома таблицями з ідентичними структурами (табл. 12.3, 12.4). У результаті цього утворюється нова таблиця, яка має такий самий склад атрибутів і сукупність кортежів, що і первинні таблиці (табл. 12.5). При цьому в нову таблицю не вносяться дублікати.

Таблиця 12.3. Клієнти банку А

Кортеж	Місто	Прізвище
К1	Київ	Соколенко _____
К2	Москва	Петренко і
К3	Харків	Іваненко і

280

4

Таблиця 12.4. Клієнти банку Б

Кортеж	Місто	Прізвище _____
К21	Дніпропетровськ	Петренко _____
К32	Москва	Петренко _____
Кг3	Львів	Семенчук

Таблиця 12.5. Клієнти (результат об'єднання)

	Місто	Прізвище
К1	Київ	Соколенко
	Москва	Петренко
К7	Харків	Іваненко
	Дніпропетровськ	Петренко
Км	Львів	Семенчук

Перетин. Операцію виконують над двома сумісними таблицями, у результаті чого одержуємо таблицю, яка містить однакові кортежі, що містяться в кожній з двох первинних (табл. 12.6).

Таблиця 12.6. Клієнти (результат перетину)

Кортеж	Місто	Прізвище
К12 (К22)	Москва	Петренко

Різниця. Операцію виконують над двома сумісними таблицями з ідентичною структурою. У результаті цього одержуємо нову таблицю з такою самою структурою. У ній містяться тільки ті кортежі першої таблиці, які не повторюються в другій (табл. 12.7).

Таблиця 12.7. Клієнти тільки банку А (результат різниці)

Кортеж	Місто	Прізвище
Кп	Київ	Соколенко
К13	Харків	Іваненко

Декартів добуток. Виконують над двома таблицями з різним складом атрибутів (табл. 12.8, 12.9), у результаті чого одержуємо нову таблицю, яка вміщує всі атрибути первинних таблиць (табл. 12.10). Кількість кортежів декартового добутку дорівнює добутку кількості кортежів у первинних таблицях.

Таблиця 12.8. Студенти

Кортеж	Номер	Прізвище
К11	11	Рудакова
К12	12	Пашенко
К13	13	Федорченко

Таблиця 12.9. Дисципліна

Кортеж	Номер	Дисципліна
К21	П1	Математика
К22	П2	Інформатика

**Таблиця 12.10. Екзаменаційна відомість
(результат декартового добутку)**

Кор-теж 1	Кортеж 1	Номер	Прізвище	Номер	Дисципліна	Оцінка
K1	K2i	i	Рудакова	П1	Математика	
Ki2	K21	12	Пащенко	П1	Математика	
Ki3	Ki1	13	Федорченко	П1	Математика	
Kп	K22	11	Рудакова	П2	Інформатика	
K12	K22	12	Пащенко	П2	Інформатика	
Ki3	K22	13	Федорченко	П2	Інформатика	

Вибір. Операцію виконують над однією таблицею. За заданою умовою здійснюють вибірку підмножини кортежів. Таблиця-результат має таку саму структуру, як і початкова, але кількість кортежів буде меншою або такою самою, як у первинній таблиці.

Проекція. Операцію виконують над однією таблицею, коли **в** багатьох кортежах повторюється одна і та сама інформація (табл. 12.11). Ця надмірність даних призводить до помилок, зайвої роботи і місця на диску, втрати інформації під час роботи з такими таблицями. Щоб уникнути цих недоліків, і виконують проекцію. Результативна таблиця містить частину атрибутів початкової, на які виконується проекція (табл. 12.12).

**Таблиця 12.12. Посади
(результат проекції)**

Номер відділу	Посада
1	Інженер
1	Бухгалтер
2	Інженер
2	Бухгалтер

Таблиця 12.5. Клієнти (результат об'єднання)

Таблиця 12.11. Співробітники

Кортеж	Прізвище	Номер відділу	Посада
K1	Іваненко	1	Інженер
K2	Петренко	1	Бухгалтер
K3	Шаврицький	1	Інженер
K4	Христенко	2	Інженер
K5	Авраменко	2	Бухгалтер
K6	Антоненко	2	Бухгалтер

Результатом проекції на атрибути «Номер відділу», «Посада» є дані, подані в табл. 12.12.

Розділ 12 *З'єднання.* Операцію виконують для заданої умови з'єднання над двома логічно зв'язаними таблицями (табл. 12.13, 12.14). Первинні таблиці мають різні структури, в яких є однакові атрибути — зовнішні ключі. Операція формує нову таблицю, структурою якої є сукупність усіх атрибутів первинних таблиць (табл. 12.15)- *
Кортежі першої таблиці об'єднуються з кортежами другої таблиці»

Таблиця 12.13. Прізвища

Т5Г теж JKTTJ	Прізвище	Код професії
K12	Москаленко	001
K12	Логвиненко	041
K13 _	Петренко	003

якщо виконується умова. Умовою, зовнішнього ключа в первинних таблицях.

Ділення. Операцію виконують над двома таблицями з різними структурами та деякими однаковими атрибутами. У результаті операції з'являється нова таблиця, структуру якої одержують вилученням з множини атрибутів першої таблиці множини атрибутів другої. Рядки результатів не повинні мати дублікатів.

12.4. Етапи розроблення бази даних

Метою розроблення (проектування) бази даних є визначення її логічної структури. Розроблення проводять на основі опису предметної галузі. Цей опис повинен мати сукупність документів з даними, необхідними для заповнення БД, та інші відомості про процеси, які характеризують предметну галузь. Розроблення БД має починатися з вивчення складу даних, які підлягають зберіганню в базі даних для забезпечення виконання запитів користувачів. Далі слід проводити їх аналіз і структурування.

Розроблення моделі реляційних баз даних ґрунтується на нормалізації предметної галузі, поданої в документах позамашинної сфери. Цей процес виконується на основі розроблення інформаційно-логічної моделі даних предметної галузі.

Розроблення інформаційно-логічної моделі потребує доброго знання предметної галузі і розуміння її логічних зв'язків.

Опис та аналіз складу даних. Спочатку визначають склад і структуру предметної галузі, даних, які мають бути в базі даних і забезпечувати виконання необхідних запитів, а також звітів користувача.

Основним джерелом інформації для розроблення БД є матеріал обстеження інформаційної системи предметної галузі. Потрібно вивчити всю систему звітних показників, які отримують при автоматизованому обробленні.

Таблиця 12.14. Професії

Кортеж	Код професії	Назва професії
K11	001	Бухгалтер
K13	003	Економіст
K13	010	Інженер
K14	041	Агроном

як правило, є однакові значення

Таблиця 12.15. Працюючі

Прізвище	Код профе сії	Назва професії
Москаленко	001	Бухгалтер
Логвиненко	041	Агроном
Петренко	003	Економіст

Виділення інформаційних об'єктів. Об'єкти — це все те що користувач вважає важливим при моделюванні предметної галузі.

Інформаційні об'єкти визначаються якісними і кількісними характеристиками, поданими відповідними реквізитами. Тобто інформаційні об'єкти створюються сукупністю логічно взаємозв'язаних реквізитів, які характеризують певну суть предметної галузі.

Визначення логічних зв'язків і побудова інформаційно- логічної моделі. Інформаційно-логічна модель є моделлю даних яка відображує предметну галузь у вигляді інформаційних об'єктів і структурних зв'язків між ними.

Визначення логічної структури реляційної бази даних. При створенні бази засобами СКБД з реляційною моделлю інформаційно-логічна модель практично не потребує перетворення. Кожний інформаційний об'єкт відображується відповідною реляційною таблицею, зв'язки об'єктів — логічними зв'язками реляційних таблиць у логічній структурі БД.

Логічна структура реляційної таблиці визначається згідно з реквізитним складом об'єктів. У таблиці кожен стовпчик (поле) відповідає одному з реквізитів у заданій послідовності. Опис структури кожної таблиці повинен мати:

- »■ унікальне ім'я таблиці;
 склад і послідовність атрибутів;
- ▶ унікальне ім'я атрибута всередині таблиці;
- *■ тип даних;
- ▶ властивості даних;
- ▶ властивості ключів.

Бази даних потребують контролю та захисту. Як правило, відповідає за це адміністратор бази даних. Він повинен координувати процес проектування БД, навчати користувачів роботі з БД, керувати проектуванням і реалізацією процедур захисту даних, підтримувати цілісність даних і забезпечувати задовільну швидкість системи.

Після розроблення проекту бази даних можна створити базу даних програмними засобами і заповнити її даними з документів зовнішньої сфери.

12.5. Загальна характеристика СКБД

Microsoft Access 2003

Система керування базами даних Microsoft Access 2003 продовжує лінію Access попередніх версій і має багато спільного з ними. Це означає, що Access доступна для широкого кола непрофесійних користувачів персональних комп'ютерів. Для професійних *Hi* користувачів підтримується VBA (Visual Basic for Applications)

Інакше кажучи, Access — це набір інструментальних засобів створення й експлуатації реляційних БД.

Об'єктами бази даних є таблиці, форми, запити, звіти, макроси, модулі, сторінки.

Таблиці призначені для зберігання інформації бази даних, а також дають змогу виконувати введення, перегляд, коригування інформаційних даних. Їх вважають головним об'єктом бази даних.

форми застосовують для введення, перегляду та коригування даних. Це обов'язковий елемент, але він додає зручності і спрощує ці операції.

Запити — це похідна таблиця, в якій збираються дані з інших таблиць і проводяться над ними різні операції. У запиті можуть з'явитись *обчислювальні* поля, тобто поля, значення яких є *функціями* значень інших полів. Запити дають можливість проводити групові операції, тобто операції над групою записів, об'єднаних певною загальною ознакою. За допомогою запитів можна також складати вибірки з таблиць за певною умовою.

Звіти призначені для формування вихідного документа та виведення його на друк.

Макрос — це набір спеціальних макрокоманд, який забезпечує об'єднання розрізнених операцій оброблення даних у програму. Макроси автоматизують виконання певної послідовності команд.

Модуль — це програма мовою VBA, яку використовують для реалізації нестандартних процедур при створенні програми.

Сторінки доступу до даних — веб-сторінка, призначена для додавання, редагування, перегляду або маніпулювання поточними даними в базі даних Access.

Таблиці та форми використовують для обслуговування «начинки» бази даних, а запити та звіти виконують основну функцію БД — перетворення та подання інформації, необхідної користувачеві.

З кожним об'єктом ми працюємо в окремому вікні, при цьому передбачено два режими роботи:

режим конструктора, в якому створюються об'єкти або змінюється структура об'єктів;

оперативний режим, у якому об'єкт використовують для оброблення і відображення даних.

MS Access має потужний, зручний і гнучкий засіб *візуального* проектування об'єктів за допомогою *Мастера*, що дає змогу при Мінімумі попередньої підготовки швидко створити повноцінну БД на рівні таблиць, форм, запитів-вбірок і звітів.

Хоча це спочатку може здатися заплутаним, одна з *найкорисливіших* ознак Access полягає в тому, що під час роботи з об'єктами РІЗНИХ типів, а також при переході з одного режиму в інший вид меню і панелі інструментів змінюється відповідно до тих завдань, які потрібно виконувати. При активізації різних вікон стають до- А ст5

пними засоби, призначені для роботи з поточним вікном.

Запуск програми Access виконують так само, як запуск будь_ якої іншої програми пакета Microsoft Office. Після завантаження Access на екрані з'являється вікно програми з розташованим на

ділянці завдань поданням *Приступая к работе*, де на ділянці *Открыть* користувач повинен вибрати один із таких варіантів роботи (рис. 12.2):

»- *сворювати нову базу даних* __
посилання *Создать файл...*;
відкривати існуючу базу даних

— посилання *Дополнительно...* Вибравши посилання *Создать файл...*, одержимо такі варіанти створення нової бази даних:

► *Новая база данных...* — створення нової бази «з чистого аркуша»;

Открыть

Телефони, **mdb**
Персонал.mdb
Дополнительно...

[_] Создать файл...

Рис. 12.2

Из имеющегося файла... — дає змогу створити базу даних на основі вже існуючої;

► *На моем компьютере...* — забезпечує створення бази даних на основі шаблонів, що є на цьому комп'ютері.

Найчастіше користувачеві доводиться створювати базу даних «з чистого аркуша». Отже, якщо вибрати посилання *Новая база данных...* на панелі *Создание файла*, то з'явиться вікно *Файл новой базы данных*, де потрібно вибрати папку розміщення бази, ввести ім'я нової бази і натиснути кнопку *Создать*.

Після створення файла програмою Access розкривається пусте вікно бази даних і в ньому можна проводити всі операції — створювати і редагувати об'єкти БД.

Відкриття БД виконують за допомогою посилання *Дополнительно* подання *Приступая к работе*. У діалоговому вікні *Открытие файла базы, данных* потрібно вказати ім'я і адресу існуючого файла бази даних і натиснути кнопку *Открыть*. У вікні програми розкривається вікно бази даних, яке забезпечує доступ до об'єктів БД і можливість створювати нові об'єкти.

Головне вікно бази даних складається з вкладок з написами *Таблицы, Запросы, Формы, Отчеты, Страницы, Макросы, Модули* і кнопок (рис. 12.3):

► *Открыть* — дає можливість відкрити вибрану таблицю, форму, запит або *Посмотреть отчет*, або *Запустить макрос*;

*- *Конструктор* — призначена для переходу в режим доопрацювання будь-якого раніше створеного об'єкта;

>- *Создать* — дає змогу приступити до створення нового об'єкта будь-якого вибраного типу;

>- *Удалить* — вилучає виділений об'єкт;

>- *Крупные значки/Мелкие значки* — відображує об'єкти БД вибраного типу у вигляді великих або малих значків у вікні бази даних;

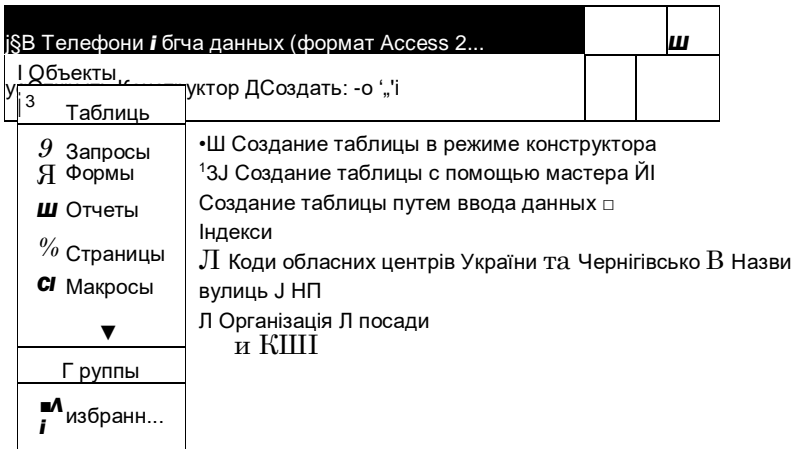


Рис. 12.3

► *Список* — малі позначки розташовані у вікні БД по вертикалі в алфавітному порядку за іменами об'єктів;

*■ *Таблиця* — виводить список з об'єктивними відомостями.

12.6. Робота з об'єктами Access

Будь-який об'єкт (таблицю, запит, форму, звіт) можна створити вручну або за допомогою *Мастера*. Для користувачів-початківців краще:

таблиці та запити створювати вручну;

форми та звіти — за допомогою *Мастера* або *Автоматически*.

Нову базу даних Access слід створювати відповідно до структури й інформаційно-логічної схеми, одержаної в результаті проектування.

Для створення таблиці потрібно вибрати вкладку *Таблицы* і натиснути кнопку *Создать*. Потім вибрати спосіб створення таблиці: режим таблиці, конструктора, майстра таблиць.

Краще вибрати спосіб *Создание таблицы в режиме конструктора*.

На екрані з'явиться вікно таблиці в режимі конструктора, де потрібно вказати ім'я поля таблиці та його характеристики (рис. 12.4).

У кожному рядку визначаються характеристики одного поля запису. У стовпчику *Имя поля* вводиться ім'я поля. Воно може ма-

Имя поля	Тип данных	Описание
Е2Р3	Счетчик	—
Тел №	*-Меловой	телефонный номер
Индекс	Текстовый	... "Гл
Нас пункт	Текстовый	населенный пункт
Организация	Текстовый1
Посада	Текстовый	
Прізвище	Текстовый	
Ініціали	Текстовый	
Адреса будкв	Текстовый	Номер будинку та квартири
Примітка	Поле MEMO	
Свойства поля		
Общие Подстановка	1	1
Размер поля	Длинное целое	1
Новые значения	Последовательные	
Формат поля		
Подпись		
Индексированное поле	Нет	
Смарт-теги		

Имя поля может состоять из 64 знаков с учетом пробелов. Для справки по именам в полях нажмите клавишу Fx.

Рис. 12.4

ти довжину до 64 символів і містити алфавітні, цифрові та будь-які спеціальні символи за винятком крапок, знака оклику та квадратних дужок, У таблиці не може бути двох полів з однаковими іменами. Щоб перейти у стовпчик *Тип даних*, треба клацнути мишею або натиснути клавіші TAB або Enter. У цьому стовпчику потрібно вибрати тип даних, який визначається видом інформації. Тип даних можна вибрати зі списку, який розкривається. У MS Access допускаються такі *типи даних*:

текстовий — містить текст не більш ніж із 255 символів;

>- *числової* — містить числові значення;

*- *поле MEMO* — зберігає текстові або текстові та числові дані завдовжки не більш як 65 535 символів;

*- *дата/время* — поля містять значення дати та часу;

▶ *денежный* — зберігаються числа, які можуть мати 15 розрядів зліва від десяткової крапки та чотири справа;

счетчик — містить число, яке автоматично збільшується на одиницю, коли в таблицю додається новий запис;

▶ *логический* — поля, в яких зберігається значення *Да* або *Нет*;

▶ *поле объекта OLE* — розміщуються об'єкти, опрацьовані OLE-сервером, тобто графічні об'єкти;

▶ *гиперссылка* — містить гіперпосилання, які вказують шлях до файлу на жорсткому диску або адресу в мережі Internet. У стовпчику *Описание* можна ввести коментарі до кожного поля.

Як тільки курсор переміщується в стовпчик *Тип даних*, у **НИЖНІЙ** частині вікна з'являється бланк *Свойства поля*. Набір властивостей поля залежить від вибраного типу даних (рис. 12.5):

Свойства поля	
Сбщке Подстановка	
Размер поля	Длинное целое
Формат поля	Основной
Число десятичных знаков	Авто
Маска ввода	Подпись
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	
Индексированное поле	Нет Нет

Рис. 12.5

»- *Размер поля* — визначає максимальну довжину текстового або числового поля;

>- *Формат поля* — встановлює формат відображення даних у формі та запиті;

*- *Число десятичних знаків* — визначає кількість розрядів у дробовій частині десяткового числа;

»- *Маска ввода* — визначає маску даних при введенні;

»■ *Подпись* — це напис, який виводиться поряд з полем у формі або звіті, робить читабельними поля таблиці;

>■ *Значение по умолчанию* — дає змогу автоматично вставляти значення, які часто повторюються в усіх новостворених полях;

Условие на значение — дає можливість створити фільтр, який забезпечує тільки ті значення, які відповідають заданій умові;

Сообщение об ошибке — виводить повідомлення на екран при введенні недопустимого значення;

Обязательное поле — установка, яка вказує на те, що це поле обов'язково треба заповнити;

Индексированное поле — визначає прості індекси для швидкого пошуку;

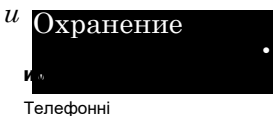
Пустые строки — установка, яка визначає, чи допускається введення в це поле порожніх рядків (« »).

Готову таблицю можна змінювати, додавати або вилучати поля, змінювати їхні параметри. Краще всі виправлення виконувати до початку заповнення бази даних, оскільки спроба змінити параметри полів заповненої таблиці може призвести до втрати та Перекручування даних. Для *вставки нового поля* потрібно встановити курсор на рядок, перед яким буде новий рядок, і вибрати команду *Вставка / Строки* або натиснути кнопку *Добавить* См Роки панелі інструментів *Конструктор таблиць*. Якщо треба А

вилучити поле або кілька полів, то їх виділяють і вибирають ко манду **Правка/Удалить строки**, або натискають кнопку **Удалить строки** на панелі інструментів. При **вилученні поля** вилучаються дані, які були у ньому. Всі ці операції слід виконувати в режимі конструктора.

Установлення первинного ключа. Виділяють поле або поля які складають ключ, і вибирають команду **Правка/Ключевое поле** або натискають кнопку **Ключевое поле**. Для ключового поля автоматично будується індекс. Цей індекс завжди унікальний і не допускає пустих полів у записах.

Зберігання таблиць. Щоб зберегти таблицю та продовжити



OK
Отмена

роботу зі створення іншої, краще закрити першу таблицю (можна кнопкою системного меню або кнопкою **Закрить** і в діалоговому режимі надати їй ім'я) (рис. 12.6).

Рис. 12.6

Після цього можна перейти в оперативний режим таблиці і вводити в неї дані або виконувати інші роботи.

Заповнення таблиці даними. Потрібно вибрати вкладку **Таблицы** і кнопку **Открыть**. Перехід від режиму конструктора до режиму таблиць (оперативний) і навпаки можна виконувати за допомогою кнопки **Вид**. У відкриту таблицю можна вводити записи, заповнюючи значеннями поля (рис. 12.7).

№ п/п 'өл №	индекс	Нас пункт	Организация	Посада	Прізвище	ІНІЦІАЛ	Адреса' в		
297	29154	16100	Сосниці	Приватний	Абонент	Богданьок	0 М.	Колгоспна	15/1
298	29317	16100	Сосниці	Призатний	Абонент	Богданьок	00	2-й пр Довженка	34
299	29252	16100	Сосниці	Приватний	Абонент	Богданюеский	М.М	Польова	7
300	21203	16100	Сосниці	Приватний	Абонент	Боголюб	Г.В.	3-й пр 40 роювЖс	4
301	29244	16100	Сосниці	Приватний	Абонент	Божок	АГ	К. Маркса	7
302	22332	16100	Сосниці	Приватний	Абонент	Божок	І А	Череоноф.потьська	25-
303	29408	16100	Сосниці	Приватний	Абонент	Божок	П.Ю.	Зарічна	7
304	21818	16100	Сосниці	Призатний	Абонент	Бойко	Є м	Г агарна	20/
305	29295	16100	Сосниці	Приватний	Абонент	Бокоеенко	А.Д	40 соків Жвгтя	35
306	29120	16100	Сосниці	Призатний	Абонент	Бокоеенко	А Ф	Корнева	У-6

Рис. 12.7

Для зручності роботи з таблицею можна змінювати ширину стовпчика, висоту рядка, шрифт даних таблиці тощо. Якщо таблиця велика, то переміщення курсору можна виконувати, вибираючи команду **Правка/Перейти**.

Користувач може додавати нові записи, вилучати або редагувати ті, які вже є, шукати або змінювати записи командами, які є в меню **Правка**.

Зв'язування таблиць. Access дає змогу будувати бази даних, таблиці яких можуть бути зв'язані між собою.

Як правило, зв'язують ключове поле однієї таблиці з відповідним йому полем іншої таблиці, яке називають полем зовнішнього ключа. Для встановлення зв'язку між таблицями вибирають команду *Сервіс/Схема даних* або натискають кнопку *Схема даних* на панелі інструментів *База даних*. На екрані з'являється вікно *Схема даних*, у якому можна встановити та переглянути зв'язки між таблицями (рис. 12.8).

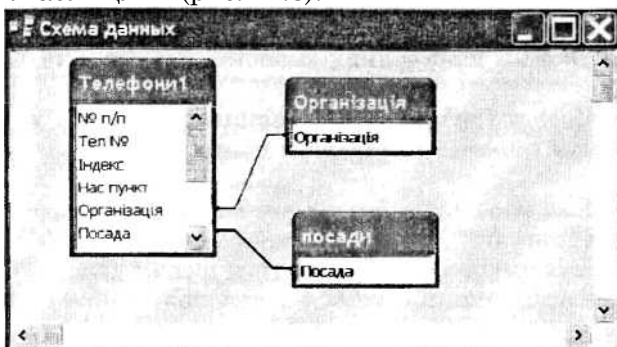


Рис. 12.8

Якщо потрібно додати таблицю або запит у вікно *Схема даних*, слід натиснути кнопку панелі інструментів *Отобразить таблицю*.

Для зв'язування таблиць потрібно мишею перемістити поле первинного ключа головної таблиці до відповідного поля (зовнішнього ключа) підпорядкованої таблиці. На екрані з'явиться діалогове вікно *Изменение связей* (рис. 12.9).



Рис. 12.9

Між таблицями можуть установлюватися такі типи відношень: «**один-ко-многим**» або «**один-к-одному**» із забезпеченням цілісності даних. Тому схема даних будується відповідно до інформаційно-логічної моделі.

Параметр *Обеспечение целостности данных* означає виконання для взаємозв'язаних таблиць таких умов коригування даних:

у підпорядковану таблицю не можна додати запис з неіснуючим у головній таблиці значенням ключа зв'язку;

► у головній таблиці не можна вилучити запис, якщо не вилучені пов'язані з нею записи в підпорядкованій таблиці;

*- зміна значень ключа зв'язку в головній таблиці повинна призводити до змін відповідних значень у записах підпорядкованої таблиці;

>- встановлювати зв'язки між таблицями типу 1:1 або 1:М і надавати для них параметр цілісності даних можна тільки за таких умов:

а) зв'язані поля можуть мати різні імена, але тип даних і значення характеристик повинні бути однаковими;

б) обидві таблиці повинні зберігатися в одній базі даних;

в) головна таблиця зв'язується з підпорядкованою за первинним ключем.

Якщо для вибраного зв'язку забезпечується цілісність, то можна задати параметри *Каскадное обновление связанных записей* і *Каскадное удаление связанных записей*. У цих режимах при зміні значення в полі зв'язку головної таблиці Access автоматично змінює значення у відповідному полі підпорядкованих таблиць, аналогічно — при вилученні. При виборі в головній таблиці **НЕКЛЮЧОВОГО** поля як поля зв'язку між таблицями можна встановити тільки зв'язки-об'єднання.

Практичні завдання

Створення і зв'язування таблиць БД Microsoft Access 2003:

1. Завантажити систему керування базами даних Microsoft Access 2003; ознайомитися з різними варіантами завантаження програми.

2. Створити файл бази даних з іменем Базаі (*Файлі Создать! Новая база данных...*).

3. За допомогою конструктора створити таблицю *Агрегати* (вкладка *Таблицы — Создание таблиц в режиме конструктора*) (табл. 12.16):

*- ввести індексовані імена полів;

*- задати тип даних (склад агрегата — текстовий, решта — числовий, для числових значень полів задати розмір поля, формат поля, число десяткових знаків);

► описати зміст імен полів (ввести пояснення до індексів полів);

► задати поле первинного ключа (код агрегата):

*• зберегти таблицю під назвою *Агрегати*;

»- відкрити таблицю *Агрегати* і ввести дані.

Таблиця 12.16. Таблиця Агрегати

Код агрегата	Склад агрегата	Змінна норма виробітку, га	Витрата пального на 1 га, кг і
1	T-150 + ПН-6-35	7,2	7,3
2	ДТ-75М + ПН-5-35	5,1	7,1
3	МТЗ-82 + ПН-3-35	3,8	6,8
4	T-74 + С-11	55,4	0,8
О	ДТ-75М + КПС-4	14,1	3,2
6	ДТ-75М + ЗСЗ-3,6	48,1	2,1
7	МТЗ-82 + СЗ-3.6	16,5	2,6
8	ДТ-75 + СКС-6	6,5	10,1

Таблиця 12.17. Таблиця **Роботи** за допомогою конструктора створити таблицю **Роботи** (табл. 12.17):

Код роботи	Назва роботи	Обсяг роботи, га	Код агрегата
1	Оранка під ярі зернові	21	3
2	Оранка під картоплю	4	2
3	Оранка під буряк	2	1
4	Боронування	49	4 ¹
5	Культивація	31	5
6	Посів зернових	21	6
7	Посів буряка	2	7
8	Посадка картоплі	4	8

- *■ задати поле первинного ключа (код роботи);
- зберегти таблицю під назвою **Роботи**;
- »- відкрити таблицю **Роботи** і ввести дані.
- 5. Зв'язати таблиці за кодом агрегата (**Сервис/Схема данных**):
- »- у вікні **Схема данных** додати таблиці **Агрегати**, **Роботи**;
- *■ перетягуванням створити зв'язок між таблицями за кодом агрегата; *■ у вікні **Связи** використати кнопку **Создать**.
- 6. Зберегти зміни у файлі бази даних та закрити програму.

Робота з формами. Здебільшого дані відображуються у вікні Access у вигляді таблиці. Це зручно для одночасного перегляду великої кількості записів. Проте користувач може працювати з даними і за допомогою форми, в якій видно тільки один запис. Вибір способу залежить від частоти зміни даних.

Якщо дані змінюватимуться часто, то краще помістити їх у форму, оскільки в режимі форми можна сконцентрувати увагу на даних, які належать до відповідного запису.

Будь-яку форму будують на основі таблиці або запиту. Імена полів переносять із таблиці. Поля у формі розташовують за бажанням. На основі однієї таблиці можна побудувати кілька форм: одну — для керівника, другу — для бухгалтера, третю — для завідувача складу тощо.

Форму використовують не тільки для перегляду, а й для коригування даних — можна додати (вилучити) запис або змінити значення в полі.

Форму можна створювати трьома способами: за допомогою конструктора, за допомогою майстра форм, використовуючи авто-форму.

Майстер форм «керує» процесом їх створення. У результаті діалогу користувача і майстра з'являється готова форма. *Автоформа* створюється на основі таблиці одного з типів: у стовпчик, стрічкова, таблиця.

Для створення форми слід відкрити вкладку *Форми* у вікні бази даних і натиснути кнопку *Автоформа: в стовбец* (рис. 12.20).

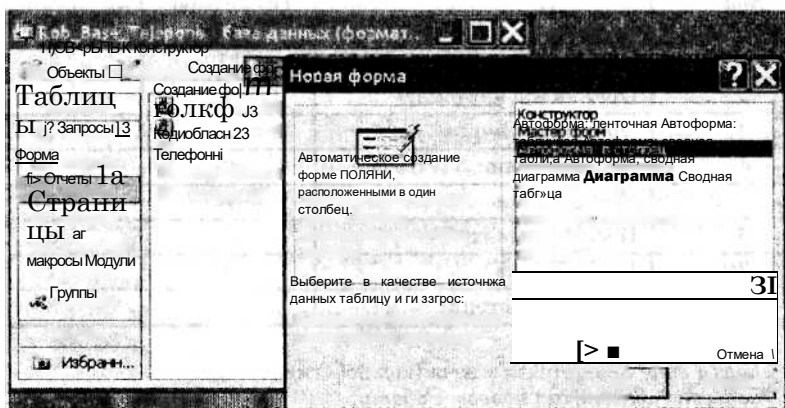


Рис. 12.20

У нижній частині вікна, у полі «*источник данных*» слід вибрати таблицю чи запит, на основі якого створюється форма, і натиснути кнопку *ОК*, після чого одержимо готову форму (рис. 12.21).

Щоб зробити форму більш привабливою, потрібно перейти в режим конструктора. Користуючись відповідними командами меню або кнопками панелей інструментів, можна вдосконалити дизайн форми за своїм бажанням (рис. 12.22).

Створення запитів. Засобами запиту можна:

- ▶ вибрати записи, які задовольняють умови відбору;
- ▶ включити в таблицю відбору потрібні поля;
- ▶ провести обчислення в кожному з одержаних записів;

№ форма 1 : форма										№0441		2	
Заголовок форми													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													

Рис. 12.21

№п/п	Г	227
Тел№		21770
індекс		16100
Нос пункт		(Сосниця)
Організація		[Магазин Тослоде *
Посада		1 _Б1
Прізвище		1
ініціали		1
Адреса		1 jd
Будкв		1

запис: И 4 1 > ИИ[не] из 1011

Рис. 12.22

>- згрупувати записи з однаковими значеннями в одному або кількох полях і виконати над ними групові функції;

- ▶ провести оновлення полів у вибраній підмножині записів;
- ▶ створити нову таблицю бази даних, використовуючи дані з існуючих таблиць;

вилучити вибрані підмножини записів з таблиці бази даних;
 »- додати вибрану підмножину в іншу таблицю записів.

Послідовне виконання ряду запитів дає змогу вирішувати досить складні завдання, не звертаючись до програмування.

У Access запити поділяють на:

>• **QBE-запити** (запит за зразком) — параметри установлюються у вікні конструктора;

*- **SQL-запити** (структурована мова запитів) — при їх створенні використовуються оператори та функції мови SQL, яка дає можливість створювати складні запити у будь-якій кількості. Проте користувачам-початківцям рекомендується створювати QBE-запити.

QBE-запити, у свою чергу, поділяються на такі:

>- **запит на вибірку** — вибирає дані із взаємопов'язаних таблиць та інших запитів. Результатом є таблиця, яка існує до закриття запиту. З цим запитом пов'язаний і запит на створення таблиці. Відрізняється він тим, що результати запиту зберігаються в новій таблиці;

*~ **запити-дії** — це запити на оновлення, додавання, вилучення записів;

*■ **параметричний запит** — це варіанти базового запиту, які мало чим відрізняються один від одного. Під час роботи з цим запитом критерій відбору вводить користувач;

► **перехресні запити** дають змогу компактно відображати відібрані дані і об'єднувати однорідну інформацію. Таблиці, в яких відображуються результати виконання перехресного запиту, зручні для створення діаграм і графіків за допомогою майстра.

Для створення запиту у вікні бази даних слід відкрити вкладку **Запрос** і натиснути кнопку **Создание запроса в режиме конструктора**. У вікні **Добавление таблицы** потрібно вибрати таблиці та запити і натиснути кнопку

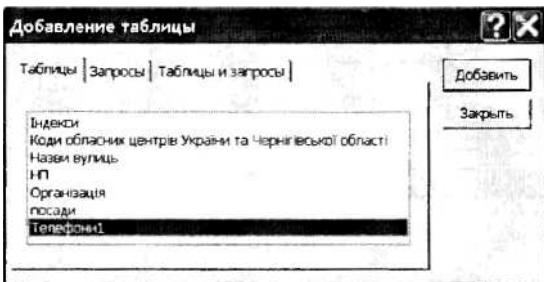


Рис. 12.23

Добавить (рис. 12.23).

Вийти з цього вікна можна за допомогою кнопки **Закреть**. У результаті цього на екрані з'явиться вікно конструктора запиту, поділене на дві панелі (рис. 12.24).

Розділ 12

Верхня панель містить схему даних запиту, яка складається з вибраних для цього запиту таблиць і запитів з існуючими зв'язками між ними. Нижня панель є бланком запиту за зразком, який потрібно заповнити. Кожен стовпчик бланка належить до * одного поля, з яким треба працювати в запиті.

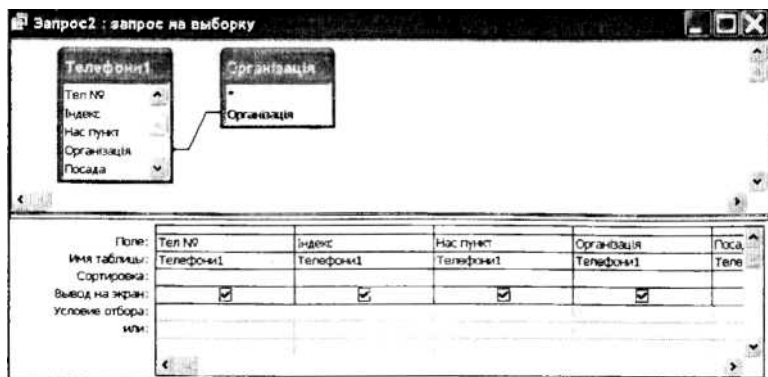


Рис. 12.24

У рядок **Поле** потрібно перетягти імена полів, які будуть використані в запиті. Щоб виділити одне поле слід клацнути один раз по імені цього поля; кілька полів — натиснути клавішу **Ctrl** і клацнути по іменах полів. Щоб виділити всі поля, потрібно з натиснутою клавішею **Shift** клацнути перше, а потім відразу останнє поле таблиці. Для вилучення поля з бланка запиту треба виділити колонку, в якій воно розміщується, і натиснути клавішу **Del** або вибрати команду **Правка/Удалить столбцы**.

Після клацання на будь-якому полі рядка **Групповая операция** з'явиться список типів групових операцій: **Группировка** (записи з однаковою назвою будуть об'єднані в один запис), **Sum** (підсумовування значень визначеного поля, які є в записах, відібраних запитом), **Avg**, **Min**, **Max**, **Count**, **Выражение** тощо. Ім'я обчислюваного поля виводиться перед виразом і відокремлюється від нього двокрапкою. Наприклад, СУМ:[ПЛОЩА]*[УРОЖАЙ]. Ім'я СУМ стає заголовком стовпчика в таблиці з результатами виконання запиту.

У рядку **Сортировка** можна вказати порядок виведення запитів на екран (**по возрастанию, по убыванию**).

У рядках **Условие отбора:** та **или:** можна вказати умовні або логічні вирази, які дають змогу відібрати для запиту тільки ті записи, які задовольняють задану умову.

Готовий запит виконується після клацання по кнопці **Запуск** на панелі інструментів **Конструктор запросов** або вибору команди **Запрос/Запуск**, чи **Вид/Режим таблицы**.

Якщо треба внести зміни в запит, треба перейти в режим конструктора запиту кнопкою панелі інструментів **Вид** або за допомогою команди меню **Вид/Конструктор**.

Прості запити можна створити за допомогою **Мастера**.

Створення форм, запитів БД Microsoft Access 2003:

1. Завантажити файл бази даних.

2. Розрахувати кількість нормо-змін і витрату пального для виконання комплексу весняно-польових робіт:

Практичні завдання

Створення звітів. Звіт — це особлива форма подання даних, призначених для виведення на друк у зручній для сприйняття

Назва роботи	Склад агрегата	Обсяг роботи, га	Кількість	
			нормо-	пального, ц

3. Для розрахунку створити запит:

»- у режимі конструктора *Запрос!Создать/КонструкторіОК*;

*- у вікні *Добавление таблицы* додати в запит таблиці *Агрегати, Роботи*;

»- у вікні *Запрос на выборку* перетягуванням імен полів таблиць у рядку *Поле* сформувати запит *План робіт*;

>- обчислити нормо-зміни: у новому стовпчику, у рядку *Поле* ввести *Нормо- зміни: [ОР]/[ЗНВ]*, де: *Нормозміни* — назва стовпчика, *ОР* — обсяг роботи, *ЗНВ* — змінна норма виробітку;

*■ аналогічно обчислити витрати пального, помноживши обсяг роботи на витрату пального на 1 га.

4. Зберегти запит під назвою *План робіт*.

5. Зберегти зміни у файлі бази даних та закрити програму.

формі. Перед початком створення звіту користувач повинен провести підготовчу роботу, в результаті якої потрібно визначити необхідний макет звіту.

У процесі підготовки визначають склад і зміст розділів звіту, а також розташування в ньому значень, які виводяться з полів таблиць бази даних.

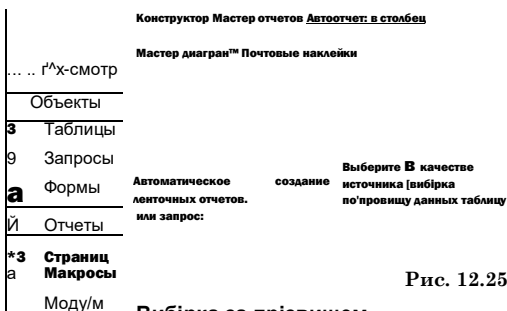
Засоби створення звіту дають змогу групувати дані за кількома рівнями. Для кожного рівня можна обчислювати підсумки, визначати заголовки та примітки по кожній групі. Як правило, для створення звіту використовують багатотабличний запит, у який збирають дані з різних таблиць. Звіт можна створювати з використанням майстра або в режимі конструктора. Зручно використовувати автоматичне створення звіту за допомогою автозвіту та доопрацьовувати в режимі конструктора.

Автоматичне створення звіту починається натисканням кнопки *Создать* на вкладці *Отчеты* у вікні бази даних.

У вікні *Новый отчет* треба вибрати запит, на базі якого створюється звіт, а потім натиснути кнопку *ОК* (рис. 12.25).

Після натискання кнопки *ОК* одержуємо форму звіту, сформо- д

вану автоматично (рис. 12.26).



Вибірка за прізвищем

№п/п	Группы	Нас пункт	Организаці	Посада	Прізвище	Ініція	Адреса	Буд
821	Иль Избраны		Сосница	Приватний	Абонент	Адамеяко	А. О. 1-й пр. Кома	13
822	2218 9	16100	Сосница	Приватний	Абонент	Адаменко	А-Д.	Переїсти 17
823	2920 3	16100	Сосница	Приватний	Абонент	Адамеяко	А.М.	Корнева 39
824	3317 6	16100	Сосница	Приватний	Абонент	Адаменко	В.М.	6-ипр. Дев 7
825	2031 5	16100	Сосница	Приватний	Абонент	Адаменко	В. С.	Ленша 45/2
826	2252 5		Загребелл я	Приватний	Абонент	Адаменко	Д.М.	Колгоспна 46
827	2934 3	16100	Сосниия	Поиватний	Абонент	Адаменко	КО.	по. Сошалс 14

Рис. 12.26

Для перегляду звіту можна у вікні бази даних вибрати вкладку *Отчеты* і кнопку *Просмотр*. Для редагування створеного звіту потрібно перейти в режим *Конструктора*.

У цьому режимі звіт складається з кількох ділянок (рис. 12.27). *Заголовок отчета* розташований на першій сторінці перед верхнім колонтитулом. *Верхний колонтитул* за замовчуванням розташовується на кожній сторінці звіту. Як правило, він складається із заголовків граф звіту. *Заголовок группы* складається з імені групи, наприклад «№ п/п». *Область данных* — елементи цієї ділянки повторюються для кожного вибраного із запити запису.

Примечание отчета з являється в кінці групи записів. Його використовують переважно для виведення кількості записів або суми значень у полях групи. *Нижний колонтитул* є на кожній сторінці звіту. Як правило, він призначений для відображення номерів сторінок. *Примечание отчета* може мати резюме до всього документа.

к Правка/Специальная вставка (рис. 12.29).

**Звіт зі змінами, що внесені за допомогою
конструктора**

МФ п/п	Тел М*	Індекс	Нає пункт	Орг лізація	Посада	Прізвище	Ініціал	Адреса
821	22385	16100	Сосницл	Приватний	Абонент	Адаменко	А.О.	1-йпр. Комсомола
822	22189	16100	Соскиця	Приватний	Абонент	Адаменко	А-Д-	Перемоги
823	29203	16100	Сосницл	Приватник	Аботнт	Адаменко	А. М.	Корнева
824	33176	16100	Соски ця	Приватний	Абонент	Адаменко	В М	6-й пр Довженка
825	20315	16100	Сосниця	Приватний	АбоЖКГ	Адаменко	В. С	Лента
826	22525		Заїре белля	Приватний	Абожкг	Адаменко	ДМ	Колгосгна
827	29343	16100	Сосниця	При» тки	Абонент	Адаменко	КО.	пр Соцатсттннкій
828	22077	16100	Сосниця	Приватний	Абожнт	Адаменко	Л.	Шевченка
829	22755		Заїре белля	Приватний	Абонент	Адаменко	МВ	Лежо

Рис. 12.29

Практичні завдання



Вибірка за прізвищем

Створення і друкування звітів Microsoft Access:

1. Завантажити файл бази даних.
2. На основі запиту План робіт створити звіт Весняно-польові роботи:

*- у вікні бази перейти на вкладку *Отчеты* і використати кнопку *Создать*,

у діалоговому вікні *Новый отчет* вибрати *Автоотчет*:

Ленточный, як джерело даних вибрати запит План робіт.

3. Відкоригувати звіт Весняно-польові роботи, надати йому вигляд, зручний для користування, для цього виконати такі дії:

»• відобразити звіт Весняно-польові роботи в режимі конструктора; виділити заголовок (клацанням);

за допомогою кнопки *Автоформат* ввімкнути майстра форматування заголовків і відформатувати заголовок звіту (стиль *Полужирный*);

*■ заголовок поставити посередині рядка (перетягуванням);

»- аналогічно відформатувати заголовки колонок (стиль *Обычный*);

встановити оптимальні розміри колонок і рядків, використовуючи можливості конструктора (Виділення, перетягування меж і об'єктів).

4. Ввести підпис про авторство в нижній колонтитул (кнопка *Надпись*).

5. За потреби виконувати подальше коригування зовнішнього вигляду звіту за вказаною методикою.

6. Переглянути створений звіт і надрукувати на принтері (кнопка *Вид*).

7. Зберегти звіт під іменем Весняно-польові роботи.

Резюме

Для оброблення великих масивів інформації (впорядкування, вибірка, пошук, сортування, перетворення тощо) програма Microsoft Access є незамінною.

На думку авторів, Microsoft Access є найскладнішою програмою Office, потребує від користувача не тільки практичних навичок роботи з програмами Office, а й знання теоретичних основ баз даних.

Використання майстра, автоматичне створення об'єктів може значно спростити роботу з об'єктами Access.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Що таке база даних?
 - а. Сукупність взаємозв'язаних і узгоджено діючих комп'ютерів або процесорів та інших пристроїв, які забезпечують автоматизацію процесів приймання, оброблення та видавання інформації споживачеві.
 - б. Сукупність спеціальним чином організованих даних, які зберігаються на машинних носіях і відображують стан об'єктів та їх взаємозв'язки у предметній сфері, яка розглядається.
 - в. Є комунікаційною системою зі збирання, передавання й оброблення інформації про конкретний об'єкт для реалізації функцій керування.
2. Що називають системою керування базами даних?
 - а. Пакет програм, що забезпечує створення і використання бази даних багатьма користувачами.
 - б. Сукупність даних, що зберігаються на магнітних носіях, характеризує стан певної предметної сфери.
 - в. Різновид інформаційної системи, в якій реалізовано функції централізованого збереження та накопичення інформації.
3. Які існують типи організації баз даних?
 - а. Ієрархічний.
 - б. Лінійний.
 - в. Мережний.
 - г. Реляційний.
 - д. Розгорнутий.
4. Для чого призначена програма Microsoft Access?
 - а. Це набір інструментальних засобів для створення і експлуатації інформаційно-операційних систем.
 - б. Це набір інструментальних засобів для створення реляційних баз даних.
 - в. За допомогою програми створюються таблиці бази даних.
 - г. Microsoft Access — це база даних.
5. З яких об'єктів може складатися база даних Access?
 - а. Таблиці.
 - б. Запити.
 - в. Діаграми.
 - г. Форми.
 - д. Документи.
6. Для чого призначені таблиці Access?
 - а. Дають змогу отримувати із запитів потрібну інформацію, що подається у формі таблиць.
 - б. Призначені для подання даних із запитів у зручному вигляді, тобто у формі таблиць.
 - в. Спрощують введення, перегляд, редагування інформації в запитах.

- г. Базовий елемент зберігання інформації в Access.
- 7. В яких режимах можна створювати таблиці Access?
 - а. Конструктор.

- б. Введенням даних.
 - в. За допомогою майстра таблиць.
 - г. За допомогою імпорту таблиць.
8. Які обмеження встановлені для імені поля таблиці Access?
- а. Довжина — максимум 128 символів.
 - б. Недопустимі знаки — крапка, знак оклику, квадратні дужки, лапки.
 - в. Не починається з пробілу.
 - г. Не збігається з іменами властивостей або елементами керування.
9. Як задати ключове поле в таблиці Access?
- а. Кнопка *Ключевое поле* на панелі інструментів програми.
 - б. Команда меню *Сервис!Сделать поле ключевым*.
 - в. Команда *Ключевое поле* контекстного меню поля таблиці.
 - г. Усі перераховані способи.
10. Як установити зв'язок між таблицями © Access?
- а. За допомогою кнопки панелі інструментів програми
 - б. За допомогою кнопки панелі інструментів програми
 - в. За допомогою кнопки панелі інструментів програми .
 - г. За допомогою комбінації клавіш Ctrl+Esc.
 - д. За допомогою команди меню *Сервис!Схема данных*.
11. В якому режимі можна редагувати звіт Access?
- а. Конструктор.
 - б. Попередній перегляд.

- в. Зразок.
 - г. Будь-який.
 - д. Вносити зміни у звіт Access неможливо.
12. В яких режимах можна створювати форму Access?
- а. Конструктор.
 - б. Мастер форм.
 - в. Автоформа: в столбец.
 - г. Автоформа: ленточная.
 - д. Диаграмма.
13. Для чого призначені макроси Access?
- а. Введення інформації в БД.
 - б. Вибір із бази інформації за заданим критерієм.
 - в. Програмування послідовності операцій над БД.
 - г. В Access не існує об'єктів такого типу.
14. Чи можна експортувати дані з бази Access в інші програми MS Office?
- а. Так.
 - б. Ні.
 - в. Не знаю.
15. Чи можна імпортувати дані в базу Access?
- а. Так.
 - в. За умови спеціального інтерфейсу.
16. Звіти створюють для:
- а. Введення даних.
 - б. Виведення на друк потрібної інформації.
 - в. Виведення на екран потрібної інформації.
 - г. Вибірки інформації.
 - д. Створення звіту про роботу Access.
17. Обчислювальне поле в запиті:
- б. Ні.

- а. Створити не можна.
 - б. Створити можна.
 - в. За допомогою кнопки *Побудувати*.
 - г. За допомогою кнопки *Групповые операции*.
 - д. Тільки в спеціальних запитах з обчислювальними полями.
18. У результаті створення запитів створюються:
- а. Бланки запитів.
 - б. Реляційні таблиці.
 - в. Результативні таблиці.
 - г. Звіти.
19. Для чого потрібен *Мастер Автоформата форми*?
- а. Для зображення форми в режимі автоформату.
 - б. Для встановлення потрібного формату форми.
 - в. Щоб виконати заливку елементів форми.
 - г. Для перегляду форми в режимі автоформату.
20. Чи можна переглянути малюнок у формі?
- а. Можна в режимі форми.
 - б. Можна в режимі конструктора.
 - в. Не можна.
 - г. Малюнок можна переглянути в таблиці.
21. Зв'язки між таблицями потрібні для:
- а. Створення звітів, запитів.
 - б. Для копіювання даних.
 - в. Забезпечення цілісності даних.
 - г. Для автоматизації створення звітів.
22. Ключове поле має бути:
- а. Обов'язково лічильником.
 - б. Обов'язково числовим.
 - в. Унікальним.
 - г. Не повинно мати довгих — г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в, г
записів. — в; 14 — а; 15 — а; 16 — б, в

Відповіді до підсумкового тесту:

- 1 — б; 2 — а; 3 — а, в, г; 4 — б; 5 — а, б,
г; 6 9 — а, в; 10 — б, д; 11 — а; 12 — а, б, в,
г, д; 13 17 — б; 18 — в; 19 — б; 20 — а; 21 —
в; 22 — в.



Розділ 13

РЕДАКТОР ВЕБ- СТОРІНОК MICROSOFT OFFICE FRONTPAGE 2003

»- Функціональні
можливості Microsoft
Office FrontPage »-
Інтерфейс редактора
Microsoft Office
FrontPage Проектування
структури веб-вузла
*- Розроблення веб-
сторінок ► Веб-графіка
*■ Розміщення веб-
сторінок у мережі

Веб-вузли стають дедалі складнішими і етонченішими. Для їх розроблення потрібен комплексний, потужний інструмент, що забезпечить професійний рівень веб-дизайну. Microsoft Office FrontPage 2003 є програмою, призначеною для створення і супроводу веб-вузлів. Його багаті можливості допоможуть у розробленні вузлів, що відрізняються динамічністю й інтерактивністю.

Література

Берлинер З.М.,
Глазырина И.Б., Глазырин
Б.З. Microsoft Office 2003.
Руководство
пользователя. — М.:
Бином, 2004.
Шапошников И. Web-
сайт своими руками. — С.-
Пб.: БХВ, 2000.

13.1. Функціональні можливості Microsoft Office FrontPage

FrontPage 2003 надає веб-дизайнерам і розробникам набір засобів, що спрощують і прискорюють створення динамічних веб-вузлів. FrontPage 2003 поєднує всі функції розроблення, програмування й публікації, надаючи комплексне рішення щодо створення й супроводу веб-вузлів.

FrontPage також охоплює засоби макетування й дизайну, що допомагають розробляти ефектні веб-вузли. Наприклад, можна скористатися заздалегідь заданими параметрами шаблону й макета, щоб легко розробити простий вузол. Спільно зі службами Microsoft Windows SharePoint Services в опера-

Редактор веб-сторінок Microsoft Office FrontPage 2003

ційній системі Windows Server 2003 FrontPage дає змогу легко редагувати й подавати реальні дані з різних джерел, таких як служби Windows SharePoint Services, XML, Web Services або OLEDB, для побудови інтерактивних керованих веб-вузлів.

FrontPage 2003 допомагає веб-дизайнерам розробляти ефектні веб-вузли, пропонуючи багато функцій і інструментів макетування. Засоби макетування й розроблення, що входять до складу FrontPage, дають можливість реалізовувати задуми веб-дизайнера, не потребуючи знання мови HTML.

FrontPage 2003 надає користувачам нові можливості в трьох основних напрямках.

1. **Розроблення.** Нові засоби макетування спрощують розроблення вузла, забезпечуючи точну відповідність задумам дизайнера. Поліпшена підтримка графіки значно полегшує роботу із зображеннями, виконаними в інших програмах.

2. **Кодування.** Засоби розроблення дають змогу генерувати поліпшений програмний код, убудовані можливості написання сценаріїв допомагають створювати інтерактивні вузли. Професійні засоби кодування прискорюють написання програмного коду, сприяють підвищенню ефективності й точності кодування.

3. **Розширення.** Середовище WYSWYG (What You See Is What You Get — «що бачиш, те й одержуєш») забезпечує простоту розроблення динамічних веб-вузлів, керованих XML-даними. Розширені функції публікації сприяють розміщенню створених веб-вузлів відразу в Інтернеті.

13.2. Інтерфейс редактора Microsoft Office FrontPage

Редактор Microsoft Office FrontPage можна запустити кількома способами:

► за допомогою головного меню (Пуск/Все програми/Microsoft Office/Microsoft FrontPage)',

за допомогою ярлика на робочому столі;

>- за допомогою панелі швидкого запуску;

► за допомогою призначеної комбінації клавіш.

Вікно програми має стандартну для програм пакета Microsoft Office структуру; у рядку назви виводиться назва програми та назва відкритої сторінки (якщо відкрито веб-вузол — у рядку назви відображується шлях до папки, в якій він міститься).

Меню програми складається з таких пунктів (рис. 13.1):

► **файл** — робота з файлами (сторінками та вузлами) програми;
правка — містить команди для внесення змін у сторінку, що редагується;

»- **вид** — задає зовнішній вигляд вікна програми;

> **вставка** — забезпечує вставку в документ об'єктів, таких як лінії, кулі, рамки;

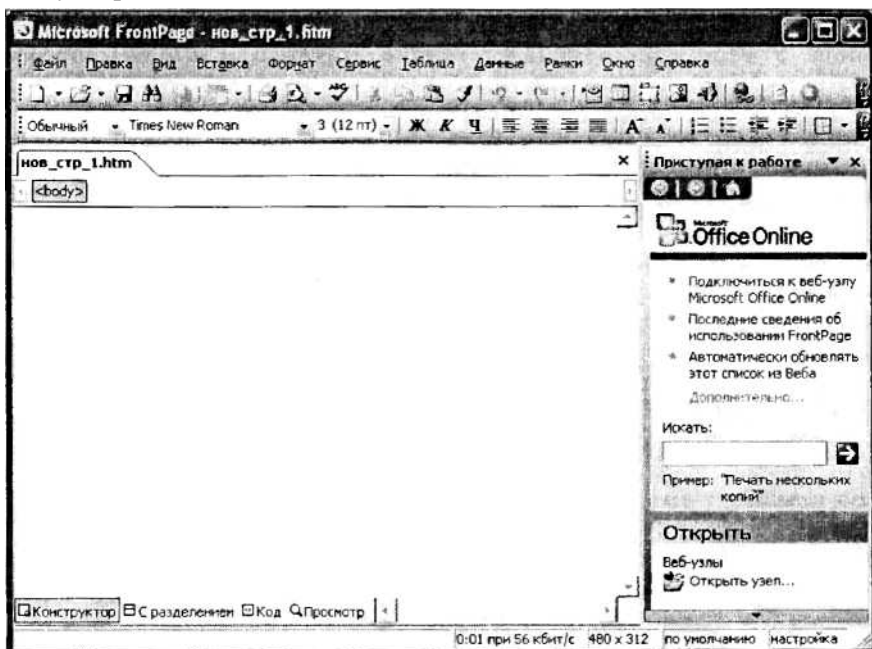


Рис. 13.1

> **формат** — команди форматування веб-сторінок;

► **сервис** — містить команди з налаштування програми, сервісні команди;

> **Таблица** — команди зі створення, форматування, оброблення таблиць;

* **Данные** — меню містить команди для роботи з поданням даних служб Windows SharePoint Services;

* **Рамки** — сторінка рамок — це особливий тип сторінки HTML, у якій вікно оглядача розділяється на різні ділянки (рамками); у кожній із них може відобразитися окрема сторінка;

> **Окно** — робота з вікнами програми;

► **Справка** — отримання довідок щодо роботи програми.

Найчастіше вживані команди програми продубльовані кнопками на панелях інструментів. Основні кнопки розміщені на панелях **Стандартная** і **Форматирование**. Крім цих панелей, FrontPage має й інші (всього — 14), їх відображення задається командою **Вид/Панели инструментов**. Відображення, налаштування, використання панелей інструментів аналогічне іншим додаткам Microsoft Office System.

Під панелями інструментів показано закладки відкритих сторінок. У FrontPage одночасно можна відкривати кілька сторінок вузла, і закладки дають можливість переміщуватися по них.

Нижче розміщується робоче поле FrontPage, де розробляють веб-сторінки.

Веб-сторінку у вікні FrontPage можна відобразити в режимах: **конструктор** — використовується у FrontPage за замовчуванням, призначений для розроблення і редагування веб-сторінок у режимі WYSIWIG;

> **код** — дає змогу самостійно переглядати, записувати і редагувати теги HTML. Використовуючи засоби оптимізації коду FrontPage, можна створити чистий код HTML; у цьому режимі спрощується процедура видалення непотрібного коду;

с разделением — вікно розділене на дві частини: нижня частина — конструктор, верхня — HTML-код (рис. 13.2);

Рис. 13.2

```

<body> <table> <tr> <td> <h3>
    <h3>Добро пожаловать на мой веб-узел!</h3>
43 <p a.1idp-"1e&">Донашняя страница - подходящее место, где можно объяснить
    посетителям веб-узла его назначение. Кроме того, по внешнему виду
45<1 <p c ante >
    домашней страницы можно составить впечатление о стиле веб-узла. </p>
    enable border*"^" width*"100*" cellspacing*"^" cellyiadding-"5" height-"32S"> ZI
    <tr>
        <td width@"50V* align*"left" valign*"top" soyie="bor:deE-left-zyient
        <h3><a href="favcirite.hta">НЗ6паННbie ссылки</ax/ЪЗ>
        </td>
        <td width="50V" aliqn="left" valicm="top" soYI*="bordeE-
        ricjht.~3i:vle:i
        тиииииииииии..... 25.02.2с
        .....
        и 'У'Н М ■ ■
    
```

Домашняя **Добро пожаловать на мой веб-узел!**
 О себе gv4 пггигд ппедтв иа' улм сай-д/;

увлечения **Домашняя страница - подходящее место, где можно
 просмотр** — веб-сторінка відображується у такому

вигляді, який вона матиме у вікні браузера. Редагування заблоковано.

З правого боку робочого поля розміщується ділянка завдань (вмикають командою **Вид/Область задач**). Її використання аналогічне іншим додаткам Microsoft Office System.

Внизу вікна програми є рядок стану. Його елементи показують час завантаження сторінки при різних швидкостях підключення, розмір сторінки, а також дають можливість змінювати параметри розроблюваної сторінки.

13.3. Проектування структури веб-вузла

Нагадаємо основні поняття: **веб-сторінка** — складова частина веб-сайта, HTML-файл. Веб-сторінка може містити текст, графіку, лічильники відвідувань, Java-аплети, інші веб-елементи. Сторінка може мати статичну або динамічну будову. **Веб-сайт** — сукупність веб-сторінок з однотипним дизайном, об'єднаних за змістом, навігаційно, що фізично перебувають на одному сервері.

FrontPage надає користувачеві можливість розробляти як окремі сторінки (при запусканні програми автоматично відкривається *Ное_стр_1.htm*), так і повнофункціональні веб-сайти (**веб-вузли**). Для цього в програмі є шаблони типових веб-ресурсів: **одностра-ничный веб-узел, личный веб-узел, веб-узел проекта** та ін.

При проектуванні власного сайта найраціональнішим підходом є створення типового веб-вузла на основі шаблону, а потім його адаптація під конкретні потреби користувача.

Розглянемо створення веб-ресурсу із шаблону на прикладі осо-бистого веб-вузла.

Для створення вузла потрібно скористатися командою **Создать страницу или узел...** в ділянці завдань програми. Відкривається вкладка **Создание**, де потрібно скористатися командою

Шаблоны «веб-узлой» **Одностраничный веб-узел** (рис. 13.3).

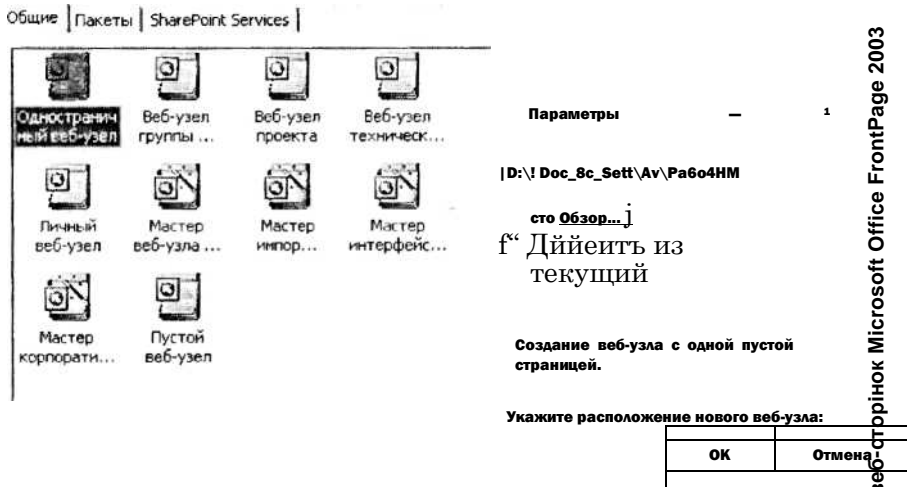


Рис. 13.3

У цьому вікні слід вибрати потрібний шаблон (у нашому випадку — **Личный веб-узел**), а також вказати папку, куди будуть

записані файли веб-вузла. У цій папці автоматично генеруються програмою файли особистого веб-вузла:

index.htm — стартова сторінка, з неї починається робота з вузлом;

▶ aboutme.htm — на цій сторінці розміщують інформацію про автора веб-вузла;

▶ favorite.htm — улюблені сторінки;

▶ feedback.htm — зворотний зв'язок з автором;

▶ interest.htm — захоплення, хобі автора;

photo.htm — фотоальбом.

Подання веб-вузла у вікні FrontPage. У Microsoft FrontPage існує кілька способів перегляду вмісту веб-вузла, що полегшують розроблення, публікацію і керування ним. Працювати з веб-сторінками вузла можна, використовуючи одне з таких подань:

1. **Папки.** Це подання можна використовувати для безпосередньої роботи з файлами і папками з метою організації вмісту веб-вузла (рис. 13.4). У поданні *Папки* можна створювати, видаляти,

цій веб-вузел						
Содержимое 'D:\Doc.&_5ebfAV\Ра6о4Hid cr^My_sites'						JO
Имя	1 Название	Размер	Тип	1 Изменен	Кем и...	1 Примечания
overlay 17^ private 1 ir*) themes images ;Q photogallery ^aboutme.htm О себе 4КБ htm 27.02.2005 16:55 SERV... ^favorite, htm Избранное 4КБ htm 27.02.2005 16:55 SERV... lfeedback, Обратная связь 6КБ htm 27.02.2005 16:55 5SERV... t^j index.htm Добро пожаловать! 7КБ htm 27.02.2005 16:55 SERV... interest.htm Увлечения 5КБ htm 27.02.2005 16:55 5SERV... photo.htm Коллекция фотографий 4КБ htm 27.02.2005 16:55 5SERV...						
Бпапки@Удаленный веб-вузел ©Отчеты 3^Переходы ^Г гиперссылки ^Задачи						

Рис. 13.4

копіювати й переміщувати папки, як у провіднику Windows.

Подвійне клацання папки призводить до її відкриття, подвійне клацання htm-файлу відкриває його у новій вкладці для редагування.

2. **Удаленний веб-вузел.** Це подання можна використовувати для публікації веб-вузла. При перегляді вмісту папки в поданні **Удаленный веб-вузел** файли позначаються значками і супроводжуються описом, що містить стан публікації. У цьому

поданні можна виконувати вибірку для відображення вмісту папки, файлів для публікації, файлів не для публікації і конфліктуючих файлів.

3. **Отчеты.** У цьому поданні показано статистичну інформацію по вузлу: кількість файлів, малюнків, гіперпосилань (усього, перевірених, зовнішніх, внутрішніх) тощо (рис. 13.5).

I&J веб-узел I		
Сводка по узлу *		-1 аз - 4
Имя	Раз...	Описание 1
ИРГтебайнн	67	279КБ Все файлы текущего веб-узла
L*4Рисунки	47	116КБ Файлы рисунков на текущем веб-узле (gif, jpg, bmp и т.л.)
Несвязанные файлы	Г	ОКБ Файлы на текущей веб-узле, которых нельзя достигнуть, начав с домашней страницы
*Связанные файлы	67	279КБ Файлы на текущем веб-узле, которых можно достигнуть, начав с домашней страницы
И; Нед пейные страницы	0	ОКБ Страницы на текущем веб-узле, у которых время загрузки превышает ожидаемое время
Г Старые Файлы	0	ОКБ Файлы на текущем веб-узле, не изменившиеся в течение 72 дней
1 *Последние добав лени...	67	279КБ Файлы на текущем веб-узле, созданные за последние 30 дней
*Гиперссылки	175	Все гиперссылки текущего веб-узла
? Непроверенные гипер...	10	Гиперссылки, указывающие на неподтвержденные файлы
*Неработающие гиперс...	0	Г гиперссылки, указывающие на недоступные файлы
Внешние гиперссылки	10	Г гиперссылки, указывающие на файлы вне текущего веб-узла
Внутренние гиперссы...	165	Г гиперссылки, указывающие на файлы на текущем веб-узле
(Т) Ошибки к опонентов	1	Файлы на текущем веб-узле с компонентами, сообщающими об ошибке
Незавершенные задачи	0	Задачи на текущем веб-узле, не помеченные как завершенные
ИУ Ниспользуемые темы	0	Темы на текущем веб-узле, не примененные ни к одному файлу
1*,Связи с таблицами ст...	0	Все связи с таблицами стилей текущего веб-узла.
9*) Динамические веб-ша...	0	Все файлы, объединенные с динамическим веб-шаблоном,

J У веб-узла I _____

Переходы

J A10 J-J Ijr 100%

Рис. 13.5

4. **Переходы.** За допомогою цього подання можна відображати ієрархічну структуру веб-сторінок. Подання **Переходи** дає змогу змінювати розташування сторінок на вузлі мишею, здійснюючи прості переміщення (рис. 13.6).

Добро пожаловать!

(5 q

С.Папки @Удаленный веб-узел (ВОтчеты ГлПереходы Гиперссылки ФЗадачи	 1		L	
О себе	Увлечения	Избранное	Фотографии	Обратная связь]	

Рис. 13.6

5. **Гиперссылки.** Це подання відображує стан гіперпосилань веб-вузла (рис. 13.7). Показано внутрішні й зовнішні гіперпосилання, для позначення перевірених або непрацюючих гіперпосилань використовуються відповідні значки.

6. **Задачи.** У цьому поданні у вигляді списку відображуються всі завдання веб-вузла, містяться поточні відомості про кожне за- k вдання під відповідними заголовками.

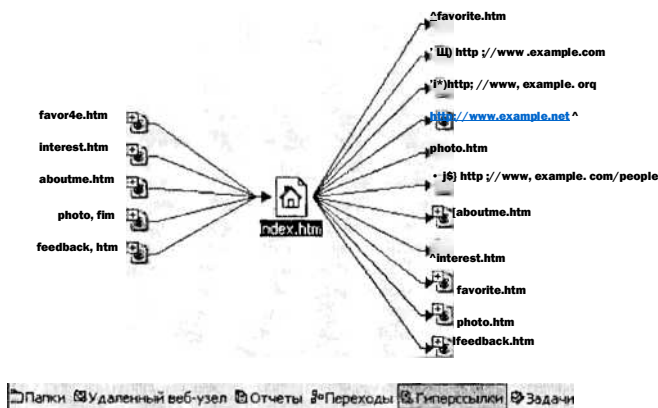


Рис. 13.7

Структуру вузла слід розробляти таким чином, щоб кінцевому користувачеві організація подання інформації була б максимально зрозумілою. Якщо система гіперпосилань буде заплутаною і малозрозумілою, якщо у користувача виникатимуть складності у тому, як скористатися тією чи іншою функцією, то він, швидше за все, шукатиме потрібну йому інформацію в іншому місці.

Отже, структуру веб-сайта розроблено, час переходити до редагування сторінок.

Практичні завдання

Проектування структури веб-вузла:

1. Відкрити програму Microsoft FrontPage 2003, ознайомитися з варіантами відкривання програми.

2. Розглянути інтерфейс програми:

▶ вивчити зміст і призначення команд меню програми;

▶ вивчити призначення, порядок використання кнопок панелі інструментів;

▶ розглянути зміст ділянки завдань.

3. Створити власний веб-вузел:

*• у ділянці завдань скористатися гіперпосиланням

Одностраничный веб-узел;

із запропонованих шаблонів вибрати *Личный веб-узел;*

*- указати параметри розміщення нового вузла — власна папка.

4. Переглянути звіт зі створеного веб-ресурсу (панель подання — *Отчеты*), перевірити внутрішні гіперпосилання на наявність недіючих посилань.

5. Переглянути структуру гіперпосилань створеного вузла (панель подання — *Гиперссылки*).

6. Перейти до подання *Переходы* і внести необхідні зміни в структуру створеного ресурсу.

7. Для видалення сторінки із вузла відкрити контекстне меню сторінки і скористатися командою *Удалить/Удалить страницу с узла.*

8. Для додавання нової сторінки: відкрити контекстне меню сторінки *Создать/ Страница.*

9. Зберегти зміни, внесені у веб-вузол.

10. Закрити веб-вузол.

13.4. Розроблення веб-сторінок

Розроблення веб-сторінок ресурсу є одним із найважливіших завдань. Від того, наскільки цікава, актуальна інформація і як вона буде подана на ваших сторінках, багато в чому залежатиме чи буде ресурс популярним у віртуальному суспільстві, чи навпаки, сторінки вважатимуть «інформаційним сміттям».

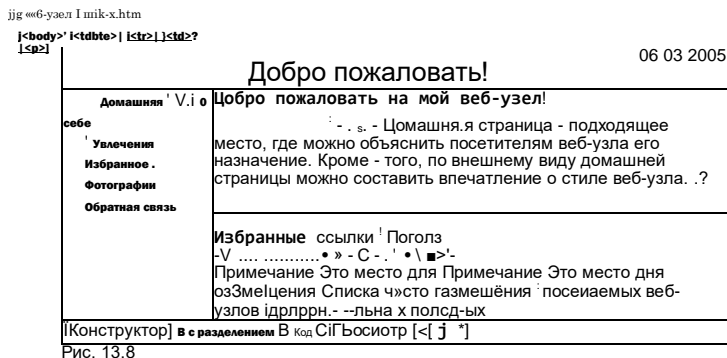
Розробляти веб-сторінку в FrontPage можна або з «чистого аркуша», або, якщо було використано один із шаблонів програми — з шаблону сторінки.

Для того щоб відкрити веб-сторінку вузла для редагування, потрібно двічі клацнути її мишею в поданнях *Папки, Переходи* чи *Гиперссылки.*

Після відкривання сторінки бачимо стандартну заготовку з підказками, яку саме інформацію і де потрібно розмістити. Зрозуміло — цей текст слід видалити і ввести на його місце потрібну інформацію.

Структуру подання інформації на сторінці доцільно змінити, адже мільйони користувачів використовують цей потужний інструмент для проектування власних веб-ресурсів, і мільйони користувачів використовують шаблони програми. Щоб розробити ексклюзивний ресурс, над запропонованим програмою шаблоном потрібно ретельно попрацювати (рис. 13.8).

3

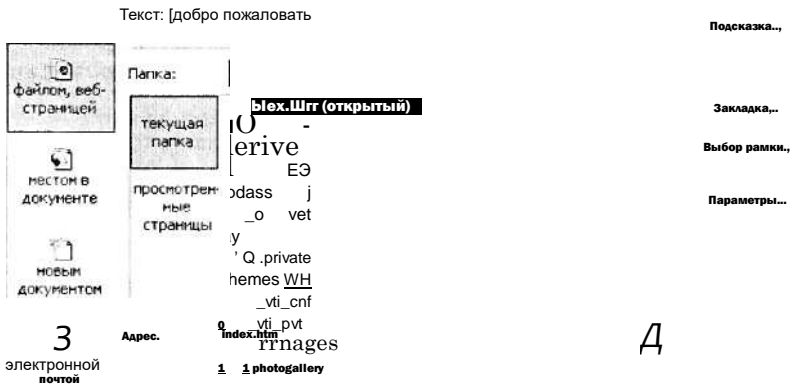


Редагування тексту веб-сторінки мало чим відрізняється від редагування тексту в інших додатках Microsoft Office. Інструменти форматування тексту розміщені на панелі інструментів **Форматирование**, а також у меню **Формат**. Слід остерігатися використання «екзотичних» шрифтів при оформленні сторінок, адже формування сторінки у вікні браузера при перегляді відбуватиметься з використанням шрифтів, які встановлені в системі кінцевого користувача. Якщо шрифту, який був використаний при розробленні сторінки, немає, то його замінено, внаслідок чого сторінка може відображатися некоректно. Водночас при розробленні сторінок доцільно використовувати кольорове оформлення, яке за умови вдалого підбору кольорів надаватиме сторінці естетичного оформлення.

Гіперпосилання є одним із обов'язкових елементів веб-сторінки. Вони дають змогу переходити до іншої веб-сторінки або до іншої частини відкритої сторінки. Гіперпосиланням може бути текст або графічне зображення. Для створення гіперпосилання потрібно виділити текст (малюнок) і натиснути кнопку **Добавление гиперссылки** панелі інструментів **Стандартная**, або скористатися командою меню **Вставка/Гиперссылка...**

У результаті цього відкривається діалогове вікно **Добавление гиперссылки** (рис. 13.9), де потрібно вказати файл, який відкриватиметься гіперпосиланням, призначити підказку, а також задати параметри гіперпосилання.

Рис. 13.9



Таблиці є одним з найважливіших інструментів при побудові веб-сторінок. Крім розміщення інформації в табличній формі таблиці активно застосовують для правильного позиціонування тексту й графіки. При цьому потрібні блоки тексту й графіки розмі-

щують у клітинах таблиці, а її межі роблять невидимими. Інструменти для роботи з таблицями зосереджено на панелі інструментів *Таблиця*. Більша частина інструментів, розмічених на цій панелі, дублюється командами меню *Таблиця*. Для створення таблиці на сторінці слід скористатися командою *Таблиця/Вставити/Таблиця*. При цьому відкривається діалогове вікно *Вставка таблиці*, де потрібно задати параметри таблиці: кількість рядків та стовпчиків, вирівнювання, обтінання тощо.

Проте крім прямої вставки таблицю можна намалювати. Для цього використовують команду *Таблиця/Нарисувати таблицю* або однойменну кнопку панелі інструментів *Таблиця*. Після виконання цієї команди курсор набирає форму олівця, яким можна просто намалювати таблицю.

Фрейми дають можливість у межах одного вікна переглядати одночасно кілька документів. *Фрейм* — це місце на сторінці, де відображується інший HTML-документ. Сам фрейм є ніби відособленим вікном перегляду, що містить свої смуги прокручування. Межі фреймів за замовчуванням користувач може змінити у процесі перегляду веб-сторінки. Природно, немає рації вставляти у вихідний документ усього один фрейм. Як правило, їх не менше ніж два, але рідко на сторінці розміщується більш як чотири фрейми відразу, оскільки вікна перегляду кожного документа, вставленого у фрейм, стають маленькими і працювати з ними незручно. Якщо з'явилася потреба помістити більш як чотири фрейми на сторінці, найчастіше це означає, що структуру сайту спроектовано неграмотно.

На веб-сторінці можуть бути специфічні саме для веб-сторінки компоненти:

► *Оголошення на сторінках (Вставка/Объявление на странице)* — дають змогу швидко додавати заголовки веб-сторінок. Якщо на поточній сторінці використовується тема, то в оголошеннях на цій сторінці використовуються стилі й малюнки з теми; в іншому випадку в оголошенні відображується тільки текст;

> *Панель посилань (Вставка/Панель ссылок)* — набір графічних або текстових кнопок, що містить гіперпосилання на веб-сторінки;

Колекція фотографій — це веб-сторінка, що містить колекцію фотографій, розташованих відповідно до певного макета.

Для вставки цих та інших об'єктів потрібно скористатися командами меню *Вставка*; для налаштування їхніх властивостей слід за допомогою контекстного меню викликати властивості потрібного об'єкта.

Оптимізація коду. Чим менший розмір сторінки, тим швидше вона завантажуватиметься у вікні Інтернет-браузера, тим менше часу користувач витратить при перегляді. Для того щоб оптимізувати код створеної сторінки, потрібно скористатися командою

Сервіс/ Оптимізувати HTML-код... FrontPage дає можливість прибрати з коду сторінки примітки, порожній простір, автоматично створений код, за рахунок чого можна зменшити розмір сторінки.

Властивості сторінки. У FrontPage можна змінювати властивості як окремих елементів, так і веб-сторінки в цілому. Для відкриття діалогу зміни параметрів сторінки потрібно скористатися командою меню **Файл/Свойства...** або командою контекстного меню **Свойства страницы...** (рис. 13.10).

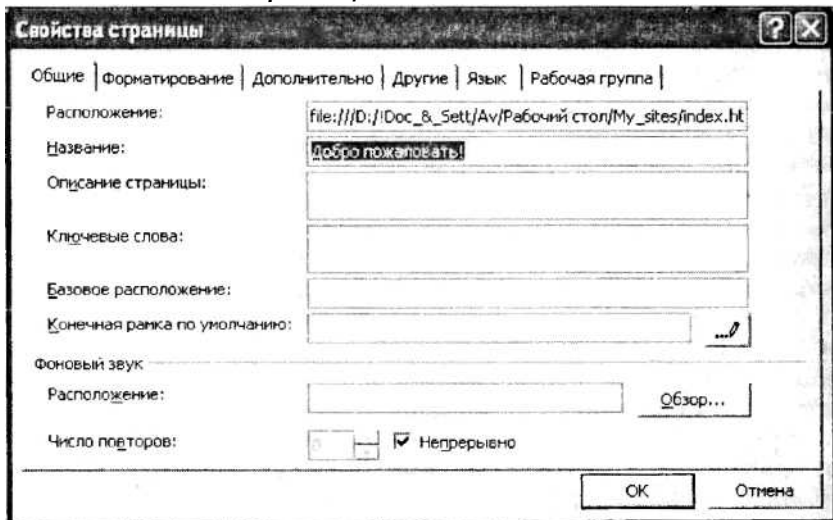


Рис. 13.10

У цьому вікні можна задати назву сторінки, ключові слова для індексування, задати параметри форматування, мову, набір символів, якими буде відображатися сторінка, та деякі інші параметри.

ВЄб-уЗСЛ

index.htm* \

тн.

Рис. 13.11

Збереження веб-сторінки.

Закладки сторінок, в які було внесено зміни, позначаються знаком * (рис. 13.11). Для збереження внесених змін потрібно: скористатися

командами меню **Файл: Сохранить** — команда для збереження внесених у сторінку змін, **Сохранить как...** — збереження веб-сторінки під іншим іменем, **Сохранить все** — збереження всіх сторінок, в які було внесено зміни в поточному сеансі роботи;

скористатися кнопкою **Сохранить** стандартної панелі інструментів FrontPage;

>- скористатися командою **Сохранить** контекстного меню закладки сторінки.

13.5. Веб-графіка

Створення і оптимізація графіки — складне й примхливе завдання. Безумовно, можна створити веб-сторінки без використання графіки — за допомогою шрифтів, скриптів і таблиць стилів (CSS) — це буде красиво й стильно. Проте остаточний вигляд документа залежить від великої кількості різних чинників, таких як: ширина вікна браузера, попередні настроювання браузера, прийняті за замовчуванням розмір шрифту, його ім'я, колір. До того ж браузери підтримують не всі стилі. Якщо буде використано графіку, то відвідувач вашої сторінки побачить її точно такою, якою зробили й бачите ви.

Основна складність роботи з веб-графікою полягає в тому, що пропускна здатність каналів Інтернету здебільшого дуже низька, тому відразу виникають проблеми — як зробити графічний файл невеликим за обсягом, але високої якості, які програми використовувати при його оптимізації.

Популярними є такі редактори графіки:

»- **Microsoft Paint** — редактор, що входить у стандартну поставку операційних систем Microsoft. Він має набір функцій (пензлик, олівець, гумка та ін.), які дають змогу створювати прості малюнки. На жаль, для оброблення веб-графіки він практично не придатний;

► **Adobe Photoshop** — нині це найпотужніший пакет для професійного оброблення растрової графіки. Це цілий комплекс, що має численні можливості модифікації растрового малюнка, величезний набір різних фільтрів і ефектів, причому є можливість підключати інструменти незалежних виробників. Пакет пропонує, наприклад, засоби для відновлення пошкоджених зображень, ретушування фотографій або створення найфантастичніших колажів, які тільки можна уявити. Загалом потенціал цього пакета величезний. Починаючи з версії 5.5, у пакет входить програма **Adobe ImageReady**, що надає дуже великі можливості з оброблення графіки під WEB (оптимізація зображень, створення анімованих gif, «розрізування» картинок на дрібніші тощо);

»- **Adobe Illustrator** — пакет дає можливість створювати, обробляти й редагувати векторну графіку. За потужністю він еквівалентний растровому редактору Adobe Photoshop: має аналогічний інтерфейс, дає змогу підключати різні фільтри й ефекти, розуміє багато графічних форматів, навіть таких, як .cdr (Corel Draw) і .swf (Flash);

*- **CorelDraw** — безумовно, такий відомий графічний пакет не міг обійтися без засобів для оброблення векторної графіки. Пакет за потужністю практично не поступається графічним редакторам Adobe Photoshop і Illustrator. Крім оброблення векторної графіки у цьому пакеті існують редактори растрової графіки (**Photo Paint**), шрифтів, підготовки текстури і створення штрихкодів.

Практичні завдання

Розроблення веб-сторінок:

1. Завантажити програму Microsoft FrontPage 2003 і відкрити вузол, створений на попередньому занятті.
2. Застосувати для сторінок вузла найпривабливішу, на ваш погляд, тему оформлення (*Формат/Тема...*, вибрати тему — *Применить как тему по умолчанию*).
3. Відкрити сторінки, що входять до створеного ресурсу.
4. Згідно із запропонованою схемою ввести інформацію в сторінки вузла.
5. Установити у верхній частині домашньої сторінки панель навігації (*Вставка/Панель ссылок...*).
6. Зберегти зміни, внесені в сторінки.
7. Закрити вузол.

13.6. Розміщення веб-сторінок у мережі

Доки файли розробленого вами веб-ресурсу залишаються на вашому ПК, їх не може побачити широкий загал користувачів мережі. Веб-вузол потрібно *опублікувати*. *Публікація* — процес розміщення в веб-вузла в мережі Інтернет копіюванням сторінок вузла на веб-сервер, підключений до мережі.

Зазвичай веб-вузол розробляють на локальному комп'ютері, після завершення створення вузла його публікують в Інтернеті або локальній інтрамережі, щоб відвідувачі могли переглядати його сторінки за допомогою веб-оглядача.

Використання для публікації подання *Удаленный веб-узел*. Подання *Удаленный веб-узел* дає змогу здійснювати публікацію у двох напрямках, тобто легко переміщати файли між віддаленими і локальними папками (рис. 13.12).

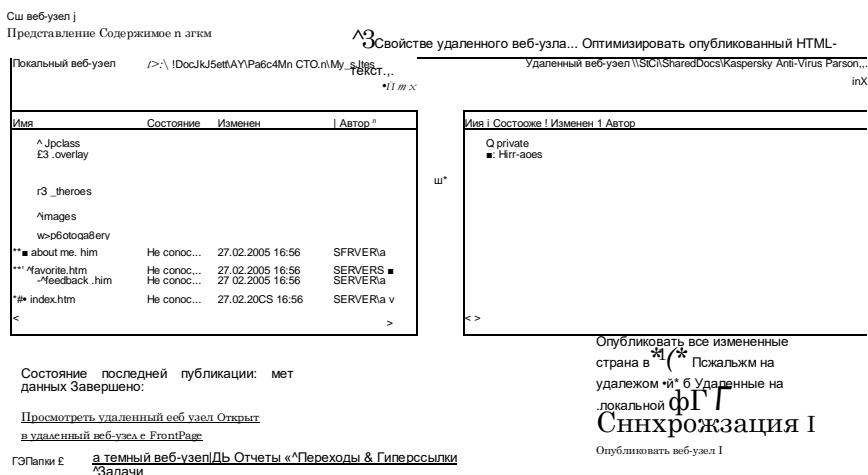


Рис. 13.12

У поданні *Удаленный веб-узел* на панелях *Локальный веб-узел* і *Удаленный веб-узел* відображуються файли і папки з описом, що показує стан публікації файлів.

Після відкриття подання *Удаленный веб-узел* потрібно насамперед настроїти його властивості. Це можна зробити, скориставшись командою *Свойства удаленного веб-узла* (рис.



Рис. 13.13

13.13).

На вкладці *Удаленный веб-узел* потрібно вказати тип віддаленого веб-сервера і параметри підключення до нього:

► *FrontPage або SharePoint Services* — набір програм і сценаріїв, що підтримують створення сторінок у Microsoft FrontPage і розширювані функціональні можливості веб-сервера;

> *WebDAV* — протокол додатків для публікації і керування файлами в Інтернеті. Забезпечує підтримку збереження відомостей про файл і дає авторам змогу змінювати файл і його властивості, не переписуючи зміни, внесені іншими авторами;

► *FTP* — протокол передавання файлів між віддаленими комп'ютерами в мережі або в Інтернеті. FTP-вузли часто використовують в Інтернеті, щоб зробити вузли й папки загальнодоступними;

> *Файлова система*. Якщо віддалений веб-вузол розташований на сервері в локальній мережі, потрібно ввести його адресу.

Оптимізація HTML. FrontPage застосовує ці параметри тільки до копій файлів, які публікуються на віддалений веб-вузол. Вони не застосовуються до файлів локального веб-вузла. У такий спосіб гарантується легкість зміни файлів на локальному веб-вузлі і зменшується розмір цих файлів на віддаленому.

При публікації оптимізація досягається видаленням приміток HTML, порожнього простору в коді HTML, а також коду HTML, що автоматично генерується FrontPage.

На вкладці **Публікація** задаються параметри публікації. За замовчуванням публікуються всі файли. Існують певні файли, які не слід публікувати повторно. Наприклад, якщо веб-вузол містить гостьову книгу, повторна публікація файла гостьової книги призведе до втрати всіх записів у ній.

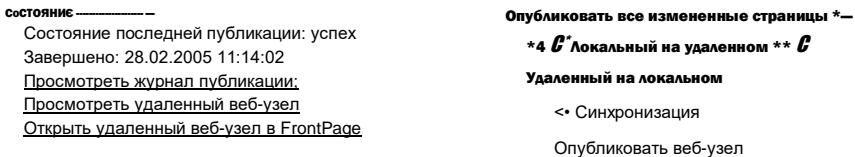
Після настроювання властивостей віддаленого веб-вузла приступають до публікації — у нижній частині вікна подання **Удаленный веб-узел** потрібно вибрати вид публікації:

Локальный на удаленном — копіювання файлів веб-вузла з локальної папки на віддалену;

> **Удаленный на локальном** — копіювання файлів веб-вузла з віддаленої папки в локальний;

▶ **Синхронизация** — виявляється різниця в файлах у віддаленій і локальній папках, проходить двостороннє копіювання файлів (синхронізація є доречною, коли в опублікований раніше вузол були внесені зміни).

Натискання кнопки **Опубликовать веб-узел** (рис. 13.14) активізує копіювання файлів на віддалений сервер. Після завершення публікації можна **Просмотреть журнал публикации** (переглянути, які саме сторінки було скопійовано), **Просмотреть удаленный веб-узел** (для перегляду використовують установлений у системі веб-браузер), **Открыть удаленный веб-узел в FrontPage** (веб-узел відкривається для



редагування).

Рис. 13.14

Практичні завдання

Розміщення веб-сторінок у мережі:

1. Завантажити програму Microsoft FrontPage 2003 і відкрити вузол, створений на попередніх заняттях.

2. Відкрити сторінки, що входять до створеного ресурсу.

3. Установити ефекти зміни сторінок *{Формат!Смена страниц}*.

4. Перевірити створений веб-вузол на сумісність з браузерами:

Сервис!Совместимость обозревателей...!

*- задати місце перевірки — всі сторінки;

▶ провести перевірку.

5. Провести перелік гіперпосилань *{Сервис! Пересчитать гиперссылки...}*.

6. Відкрити домашню сторінку ресурсу в Internet Explorer (F12, *Файл!Просмотреть в обозревателе*) і перевірити функціональність гіперпо- силань, коректність відображення інформації на сторінках

вузла.

7. При виявленні помилок — внести потрібні зміни.
8. Закрити Internet Explorer.
9. Зберегти зміни.
10. Відкрити подання *Удаленный веб узел* і завантажити створений вузол на FTP-сервер: ftp://st2k:ret@192.168.1.33:20/.
11. Після закінчення завантаження вузла роз'єднати його з FTP-сервером.

Резюме

Створення особистих сторінок, веб-сторінок невеликих приватних фірм, громадських і державних організацій стає нагальною необхідністю сучасного життя.

Навіть не володіючи мовою HTML, вишуканими способами веб-дизайну, за допомогою арсеналу засобів Microsoft FrontPage можна успішно й ефективно розробити та опублікувати власний веб-ресурс.

Підсумковий тест для самостійного контролю

1. Для чого призначена програма FrontPage?
 - а. Забезпечує вихід в Інтернет.
 - б. Надає розробникам засоби, що спрощують і прискорюють створення веб-сторінок та веб-вузлів.
 - в. Створює базові веб-сторінки користувача.
 - г. Усі відповіді правильні.
2. В яких режимах може відобразитися веб-сторінка в програмі FrontPage?
 - а. *Конструктор, Код, С разделением, Просмотр.*
 - б. *Конструктор, Сразпознаванием ...*
 - в. *Просмотр, Редактор.*
 - г. *Редактор.*
 - д. *Просмотр всб-ресурсів.*
3. Для чого призначений режим конструктора програми FrontPage?
 - а. Для розроблення і редагування веб-сторінок.
 - б. Для розроблення і редагування гіперпосилань.
 - в. Для створення протоколів Інтернет.
 - г. Для створення інтерактивних веб-компоентів.
4. Що таке веб-сайт?
 - а. Це сучасна веб-сторінка.
 - б. Сукупність веб-сторінок з одним дизайном об'єднаних за змістом, навігаційно, що розміщуються на одному сервері.
 - в. Сукупність веб-сторінок з одним дизайном об'єднаних за змістом, навігаційно, що розроблені однією і тією самою програмою.
 - г. Це веб-сторітка користувача.
 - д. Тут немає правильних відповідей.
5. Що таке веб-сторінка?
 - а. Найменша структурна одиниця веб-інформації, що відображує всб-браузер.
 - б. Це інформаційна стрічка, що може бути переглянута в HTML-кодї.
 - в. Найменша структурна одиниця веб-простору, HTML-файл.

- г. Це сторінка, що відкривається для перегляду користувачем.
 - д. Тут всі відповіді правильні.
6. Як називають стартову сторінку веб-вузла?

- а. [WWW.Pusk.](#)
 - б. [WWW.Start.](#)
 - в. Запуск.
 - г. Start.
 - д. Index.
7. Для чого призначене подання веб-вузла — *Папки* в програмі FrontPage?
- а. Для відкриття панелі *Папки* в програмі FrontPage.
 - б. Для відображення панелі *Папки* в програмі FrontPage.
 - в. Для відображення вмісту веб-вузла, для роботи з файлами і цапками веб-вузла.
 - г. Для переміщення вмісту веб-вузла в папки на веб-сервері.
8. Для чого призначене подання веб-вузла — *Переходи* в програмі FrontPage?
- а. Забезпечує переходи в структурні папки веб-вузла.
 - б. Для відображення ієрархічної структури веб-сторінок.
 - в. Для відображення ієрархічної структури веб-папок.
 - г. Забезпечує перехід у різні режими роботи програми.
 - д. Правильними є твердження а і в.
9. Для чого призначене подання веб-вузла — *Гиперссылки* в програмі FrontPage?
- а. Відображує стан гіперпосилач, веб-вузла.
 - б. Відображує конфігурацію гіперпосилань веб-вузла.
 - в. Відображує структуру гіперпосилань веб-вузла.
 - г. Призначене для зв'язування гіперпосилань.
 - д. Правильними є твердження б і в.
10. Як відкрити одну з веб-сторінок веб-вузла для редагування в програмі FrontPage?
- а. Скористатися командою *Правка!Редактировать веб-страницу.*
 - б. Потрібно двічі клацнути її мишею у поданні — *Задачи.*
 - в. Потрібно двічі клацнути її мишею у поданні — *Папки.*
 - г. Скористатися командою *Формат!Редактировать веб-страницу.*
11. Як установити (змінити) тему веб-сторінки в програмі FrontPage?
- а. Скористатися командою *Вставка/Тема.*
 - б. Скористатися командою *Формат/Тема.*
 - в. Скористатися командою *Сервис/Тема.*
 - г. Скористатися командою *Вид/Тема.*
12. Як вставити таблицю у веб-сторінку в програмі FrontPage?
- а. *Вставка/Вставить/Таблица.*
 - б. *Сервис/Вставить/Таблица.*
 - в. *Таблица/Вставить/Таблица.*
 - г. Таблицю слід скопіювати з MS Excel.
 - д. Таблицю у веб-сторінку вставити не можна.
13. Що таке фрейм?
- а. Це спеціальна ділянка на веб-сторінці прямокутної форми.
 - б. Це місце на веб-сторінці, де відображується ший HTML-документ.

- в. Це спеціальна ділянка на веб-сторінці прямокутної форми, де розміщуються гіперпосилання.
 - г. Це спеціальна ділянка на веб-сторінці прямокутної форми, де розміщуються кнопки.
 - д. Це місце на веб-сторінці, де відображується гіперпосилання на HTML- документ.
14. Для чого призначене оголошення на веб-сторінці?
- а. Для оголошення реклами.

- б. Дає змогу швидко додавати заголовок веб-сторінки.
 - в. Щоб розкрити задум розробника.
 - г. Для створення гіперпосилань.
 - д. Правильні відповіді а і г.
15. Для чого призначена панель посилань на веб-сторінці?
- а. Забезпечує створення нових гіперпосилань.
 - б. Забезпечує перехід на інші веб-сторінки.
 - в. Забезпечує перехід в інші структурні папки веб-сторінки.
 - г. Зв'язує цю панель з іншими панелями.
16. Які параметри можна змінити за допомогою команди *Свойства страницы ...* контекстного меню веб-сторінки в програмі FrontPage?
- а. Забезпечує зміну кольорової гами сторінки.
 - б. Назву сторінки, ключові слова для індексування, мову, параметри форматування.
 - в. Забезпечує зміну теми сторінки.
 - г. Змінює індекси HTML-коду веб-сторінки.
17. Як створити особистий веб-вузол за допомогою програми FrontPage?
- а. *Файлі Создать!Личный веб-узел.*
 - б. *Вставка!Одностраничный веб-узел /Личный веб-узел.*
 - в. *Файл!Создать!Одностраничный веб-узел /Личный веб-узел.*
 - г. Тут усі відповіді правильні.
 - д. Тут усі відповіді неправильні.
18. Як переглянути структуру власного веб вузла в програмі FrontPage? а *Вид!Структура.*
- б. *Сервис!Структура веб-узла.*
 - в. Відобразити веб-вузол у поданні — *Папки.*
 - г. *Сервис!Параметры веб-узла.*
19. Як переглянути структуру гіперпосилань у програмі FrontPage?
- а. *Сервис!Структура гиперссылок.*
 - б. Відобразити веб-вузол у поданні — *Гіперпосилання.*
 - в. Відобразити веб-вузол у поданні — *Структури.*
 - г. Веб-вузол відобразити у вигляді HTML-коду.
 - д. Структуру гіперпосилань можна переглянути тільки в браузері.
20. Як встановити у верхній частині веб-сторінки панель навігації в програмі FrontPage?
- а. *Вставка/Форма!Панель ссылок...*
 - б. *Виді Изменить! Панель ссылок.*
 - в. *Вставка!Панель ссылок ...*
 - г. *Сервис! Изменить! Панель ссылок.*
 - д. На веб-сторінці таку панель створити не можна.

Відповіді до підсумкового тесту:

1 — б; 2 — а; 3 — а; 4 — б; 5 — в; 6 — д; 7 — в; 8 — б; 9 — а; 10 — в; 11 — б; 12 — в; 13 — б; 14 — б; 15 — б; 16 — б; 17 — в; 18 — в; 19 — б; 20 — в.

ДОДАТКИ



X. Операційна система MS DOS 6.22: структура, основні команди
Структура операційної сис теми MS DOS, завантаження ОС
*■ Внутрішні команди ОС MS DOS
»■ Зовнішні команди ОС MS DOS

2. Діалогова надбудова Norton Commander 5.0
► Norton Commander: загальні відомості
► Norton Commander: панелі і функціональні клавіші
» Norton Commander: робота з файлами і каталогами
* Norton Commander: робота з архівними файлами

Руденко В.Д.
Практичний курс інформатики. — К.: Фенікс, 1997.

Фигурное В.Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс. — М.: ИНФРА, 1997.

Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. — 7-е изд. — М.: ИНФРА, 1998.

1. Операційна система MS DOS 6.22: структура, основні команди

Операційну систему MS DOS фірма Microsoft створила у 1981 р. для розроблюваних на той час комп'ютерів IBM PC. Комп'ютер IBM PC, для якого було створено DOS, мало схожий на сучасний. Проте за час існування греї операційної системи фірма Microsoft внесла в неї багато змін і доповнень. Нині цю операційну систему використовують тоді, коли інші ОС використати не можна або це економічно не вигідно.

Структура операційної системи MS DOS, завантаження ОС

Операційна система MS DOS складається з безлічі різних файлів. Файли операційної системи 10.SYS, MSDOS.SYS і командний процесор COMMAND.COM складають ядро MS DOS. У дистрибутив операційної системи включено також файли так званих зовнішніх команд, наприклад DISKCOPY, FORMAT, FDISK, SYS, драйвери різних пристроїв і деякі інші файли.

Файл 10.SYS містить розширення базової системи введення/виведення і використовується операційною системою для взаємодії з апаратурою комп'ютера і BIOS.

Файл MSDOS.SYS у певному розумінні є набором програм оброблення переривань.

Командний процесор COMMAND.COM призначений для організації діалогу з користувачем комп'ютера. Він аналізує команди користувача й організовує їхнє виконання. Так звані внутрішні команди — DIR, COPY тощо обробляє саме командний процесор.

Інші команди операційної системи називають **зовнішніми**. Зовнішні команди названі так тому, що вони розташовані в окремих файлах. Файли зовнішніх команд операційної системи містять програми-утиліти для виконання різноманітних операцій, таких як форматування дисків, сортування файлів, друк текстів.

Драйвери (зазвичай це файли, що мають розширення імені SYS або EXE) — це програми, що обслуговують різну апаратуру. Застосування драйверів легко розв'язує проблеми використання нових апаратних засобів — досить підключити відповідний драйвер до операційної системи. Прикладні програми взаємодіють з пристроєм через драйвер, тому їх не мінятимуть у разі зміни апаратних засобів ПК. Наприклад, новий диск може мати іншу кількість доріжок і секторів, інші керуючі команди. Усе це враховує драйвер, а прикладна програма працюватиме з новим диском як і раніше, використовуючи переривання DOS.

Файли операційної системи 10.SYS, MSDOS.SYS і COMMAND.COM мають бути записані на диску у визначеному місці. Їх не слід копіювати в інші каталоги диска.

Якщо потрібно створити завантажувальну дискету, за допомогою якої можна завантажити на комп'ютері MS DOS, недостатньо просто скопіювати на дискету основні файли операційної системи— 10.SYS, MSDOS.SYS і COMMAND.COM. Для виготовлення системної дискети необхідно скористатися командами FORMAT або SYS або спеціальними програмами, наприклад програмою Safe Format з пакета Norton Utilities.

Зробити чисту дискету завантажувальною найпростіше використанням зовнішньої команди MS DOS — SYS. Для її використання вставте чисту дискету в дисковод і з кореневого каталогу диска C: введіть команду:

SYS A:

Після виконання команди SYS дискета міститиме файли 10.SYS, MSDOS.SYS і COMMAND.COM, записані у визначених місцях дискети. З цієї дискети можна завантажити MS DOS, якщо перед увімкненням живлення системну дискету вставити в дисковод A:

Завантаження операційної системи. При ввімкненні живлення комп'ютера керування передається процедурі початкового завантаження, розташованій в постійному запам'ятовувальному пристрої, розташованому на материнській платі комп'ютера. Процедура початкового завантаження перевіряє апаратні вузли комп'ютера, формує початкову частину таблиці векторів перери-

вань, ініціює зовнішні пристрої і починає процес завантаження операційної системи.

Завантаження операційної системи починається з того, що процедура початкового завантаження здійснює спробу прочитати найперший сектор дискети, вставленої в дисковод А:. Якщо в дисководі системна дискета, то з неї зчитується завантажувач і йому передається керування.

Якщо дискета не системна, тобто не містить завантажувального запису, на екран видається повідомлення з проханням замінити дискету. Якщо в дисководі А: дискети взагалі немає, то BIOS читає основний завантажувальний запис диска С: (Master Boot Record). Як правило, це найперший сектор на диску. Керування передається завантажувачу, що міститься в цьому секторі. Завантажувач аналізує вміст таблиці розділів (вона також міститься в цьому секторі), вибирає активний розділ і читає завантажувальний запис цього розділу.

Завантажувальний запис активного розділу зчитує з диска файли 10.SYS і MSDOS.SYS і завантажує їх в оперативну пам'ять комп'ютера. Потім аналізується вміст файлу конфігурації CONFIG.SYS. У цьому файлі зазначено драйвери і резидентні програми, які потрібно завантажити в оперативну пам'ять. Після завантаження драйверів і резидентних програм, зазначених у файлі CONFIG.SYS, керування передається командному процесору COMMAND.COM.

Крім деяких інших дій, COMMAND.COM виконує файл AUTOEXEC.BAT. У командному файлі AUTOEXEC.BAT можуть бути перераховані програми, які потрібно виконати при завантаженні операційної системи.

Після завантаження командного процесора і виконання початкових процедур, перерахованих у файлі AUTOEXEC.BAT, підготовка системи до роботи завершується.

ОС MS DOS дає можливість зовсім відмінити виконання файлів CONFIG.SYS та AUTOEXEC.BAT. Ця можливість може бути дуже корисною, якщо через якусь помилку звичайне виконання цих файлів призводить до «зависання» комп'ютера.

Внутрішні команди ОС MS DOS

Команда	Виконувана дія
BREAK	Установлення режиму переривання програм при натисканні комбінації клавіш [Ctrl+C] або [Ctrl+Break]
CHCP	Надання або встановлення коду сторінки країни
CHDIR (CD)	Зміна каталогу або показ імені активного каталогу диска

Додатки

CLS	Очищення екрана
COPY	Копіювання і об'єднання файлів
DATE	Виведення і встановлення дати
DIR	Виведення на дисплей списку файлів і підкаталогів
DEL	Знищення файлів
EXIT	Вихід з командного процесора
ECHO	Видавання повідомлення на екран
COTO	Перейти на ...
IF	Перевірка умови
MKDIR (MD)	Утворення каталогу (підкаталогу)
PATH	Команда, яка визначає списки каталогів і підкаталогів для пошуку файлів
PROMT	Установлення формату запрошення MS DOS
RMDIR (RD)	Знищення імені каталогу, підкаталогу
RENAME (REN)	Перейменування файлу
REM	Установлення коментарю
PAUSE	Установлення режиму паузи
SHIFT	Збільшення кількості параметрів, які замінюють
LOADHIGH (LH)	Завантаження програми у верхню ділянку пам'яті
SET	Установлення зміни оточення
TIME	Виведення і встановлення часу
TYPE	Виведення файлу на екран
VER	Вивести номер версії MS DOS
VERIFY	Установлення або відміна режиму перевірки правильності запису на диск
VOL	Виведення мітки тому магнітного диска

. Операційна система MS DOS 6.22: структура, основні команди

A: (B:, C: та ін.) — зміна активного диска. Під час роботи з дисками виникає потреба у переході з одного диска на інший. Для цього необхідно набрати літеру позначення диска, двокрапку і натиснути Enter.

A:\>B: — перехід на диск B:.

B:\> — новий стан системи.

CD (CHANGE DIRECTORY) — зміна каталогу. Ця команда забезпечує зміну активного каталогу і перехід у потрібний каталог.

B:\>CD TEXN.

B:\TEXN>.

Для повернення в каталог вищого рівня потрібно ввести команду CD..

B:\TEXN>CD..

B:\>.

A

Для повернення з каталогу будь-якого рівня в кореневий ввести команду CD\.

CLS (CLEAN SCREEN) — **очищення екрана**. Після виконання команди відбувається очищення екрана, курсор встановлюється в лівому верхньому його куті.

DATE — **системна дата**. **TIME** — **системний час**. Ці команди дають змогу встановлювати системну дату та системний час. Після введення цих команд система видасть на екран системну дату (системний час). Користувач може задати потрібні параметри у форматі, запропонованому системою; якщо дату і час задано правильно, то просто натиснути **Enter**.

MD (MkDir; MAKE DIRECTORY) — **утворення каталогу (підкаталогу)**. Команда призначена для створення каталогів і підкаталогів (каталогів нижчого рівня) відносно активного каталогу або вказаного каталогу.

V:\>MD TENN — створення на диску V: каталогу TENN.

RD (Rmdir; REMAKE DIRECTORY) — **знищення каталогу**. Команду використовують для знищення підлеглого або вказаного каталогу. Проте каталог не можна знищувати, якщо:

*- він не порожній, тобто в ньому містяться файли або інші каталоги;

це активний каталог;

»- це кореневий каталог.

V:\>RD TENN\XZAO — знищення каталогу XZAO.

DIR (DIRECTORY) — **перегляд каталогу**. Ця команда ОС дає змогу переглядати на екрані монітора зміст каталогу. Якщо не вказується назва каталогу, то виводиться зміст активного каталогу. На екран виводяться імена файлів, їхні розміри в байтах, дата і час створення. Підлеглі каталоги виводяться з позначкою <DIR>. У кінці лістингу подається кількість вільних байтів на цьому диску.

За допомогою команди DIR, використовуючи різні ключі, можна виводити на екран скорочену інформацію про файли, здійснювати посторінковий перегляд, вибирати файли з усіх каталогів або з певними атрибутами.

DEL — **знищення файлів**. За допомогою цієї команди знищується файл або група файлів з каталогу:

>- якщо не вказано диск, то розуміємо активний диск;

>- якщо не вказано шлях, то розуміємо активний каталог;

>- якщо вказано диск і шлях, але не вказано ім'я файла, то знищуються всі файли цього каталогу, тобто маємо на увазі специфікацію «*.»;

>- ця команда не знищує файли з атрибутом «тільки для читання»;

у специфікації файла допускається використання шаблонів *

«*», «?»;

В:\>D EL\TEHN\Vovk.txt — знищуємо файл Vovk.txt.

COPY — копіювання файлів. Ця команда копіює файл або групу файлів з одного диска на інший або з одного каталогу в інший у межах диска, або в той самий каталог під новим іменем. Умовно цю команду можна позначити так:

COPY <звідки і що копіюємо> <куди копіюємо>.

TYPE — друк вмісту файла. Вміст файла, вказаного в команді, видруковується на екрані. Ця команда має зміст тільки відносно файлів, записаних у текстовому коді або в коді ASCII.

В:\>TYPE\TEHN\Vovk.txt — за цією командою вміст файла з активного диска видруковується на екрані.

В:\>TYPE\TEHN\Vovk.txt>prn: — вміст файла виводиться на друкувальний пристрій.

PROMT — зміна системного повідомлення. За допомогою цієї команди можна змінити стандартне системне повідомлення в стані очікування (готовності до роботи) на будь-яке інше, зручне для користувача. Це роблять, використовуючи спеціальні знаки у команді, які відтворюють на екрані потрібну інформацію при повідомленні системи:

Сим вол	Вигляд повідомлення	Сим вол	Вигляд повідомлення
\$\$	Знак \$	\$p	Активний диск
\$t	Актуальний системний час	\$g	Знак >
\$d	Актуальна системна дата	\$l	Знак <
Sp	Активний диск і каталог	\$q	Знак =
\$v	Номер версії DOS	\$b	Знак 1

В:>PROMPT Добрий день! \$g.

Ця команда подасть повідомлення у формі: Добрий день >.

Символ \$g призначений для висвітлювання знака > в кінці повідомлення.

VER (VERSION) — виведення на екран версії ОС. Ця команда здійснює вивід на екран назви і номери версії використовуваної операційної системи.

Зовнішні команди ОС MS DOS

Команда	Виконувана дія
„APPEND	Задання додаткових каталогів для пошуку
„ASSIGN	Призначення дисководу іншого логічного імені
ATTRIB	Показ або встановлення атрибутів файла
„BACKUP”	Утворення архівних копій файлів

CHKDSK	Перевірка диска на правильність файлової структури
COMP	Порівняння файлів
DBLSPACE	Стискання даних на жорсткому диску або гнучких дисках
DEBUG	Перегляд, зміна файла
DEFRAG	Оптимізація файлової системи (дефрагментація диска)
DELTREE	Знищення каталогу разом із файлами і підкаталогами
DISKCOMP	Порівняння дискет за треками (доріжками)
DISKCOPY	Копіювання дискет
DOSKEY	Розширення можливостей керування командним рядком
DOSSHELL	Запуск графічного інтерфейсу (оболонка MS
EDIT	Редактор текстових і ASCII файлів
EXE2BIN	Перетворення .exe файла в двійковий (бінарний) файл
EXPAND	Розгортання файлів, записаних у стиснутій формі на дисках
FASTHELP	Виведення на екран списку всіх команд DOS і отримання короткої довідки щодо кожної команди
FASTOPEN	Швидке відкривання DOS-файлів для підвищення швидкості роботи комп'ютера
FC	Порівняння двох файлів або двох груп файлів
FDISK	Конфігурує (розбиває) на логічні жорсткого диска для використання MS DOS
FIND	Пошук вказаної стрічки символів у файлі або групі файлів
FORMAT	Форматування (ініціалізація) дисків
GRAFTABL	Завантаження таблиці шрифтів символів з кодами 128 — 255
GRAPHICS	Роздрукування графічної копії екрана на принтері
HELP	Запуск довідкової системи
KEYB	Підтримка національних кодових сторінок і клавіш, які відрізняються від прийнятих у США
LABEL	Утворення, зміна або знищення мітки на диску
LOADFIX	Забезпечення гарантованого завантаження програми в перші 64 Кбайт пам'яті і запуск її на виконання
LOADHIGH (LH)	Завантаження програми в ділянку старшої пам'яті —

MEM	Виведення на екран інформації про використання програми оперативної пам'яті
"MEMMAKER	Автоматична оптимізація використання оперативної пам'яті зайнятими системними і прикладними програмами
"MODE	Задання конфігурації для системних драйверів
MORE	Виведення на екран місткості файла по сторінках екрана
"ШУЕ	Переміщення одного або кількох файлів у вказане місце на диску
MSAV	Сканування комп'ютера на віруси
MSBACKUP	Резервне копіювання або відновлення одного або кількох файлів з одного диска на інший
MSCDEX	Забезпечення роботи DOS з дисками CD-ROM
MSD	Отримання детальної технічної інформації про комп'ютер
NLSFUNC	Підтримка національних форматів
POWER	Керування пристроями живлення комп'ютера
PRINT	Друк на принтері текстових файлів у фоновому режимі
RECOVER	Відновлення інформації з пошкодженого диска
REPLASE	Заміна файлів їх новими версіями
RESTORE	Відновлення файлів, утворених командою
SETVER	Встановлення номеру версії
SHARE	Встановлення режиму' використання файлів багатьма користувачами
SMARTDRV	Встановлення дискового кеша у додатковій
SORT	Сортування рядків інформації, яка виводиться на екран, у файл або інші пристрої
SUBST	Заміна маршруту доступу літерою — ідентифікатором диска
SYS	Копіювання системних файлів
TREE	Виведення дерева каталогів на екран
UNDELETE	Відновлення файла, знищеного командою DEL
UNFORMAT	Відновлення інформації на диску, відформатованому командою FORMAT
XCOPY	Копіювання файлів (за винятком системних і схованих) і каталогів

. Операційна система MS DOS 6.22: структури, основні команди

FORMAT — **форматування диска**. Файл — **Format.com**. Чисту дискету не можна використовувати для зберігання даних, поки вона не буде відформатована. Процес форматування готує дискету Д° приймання даних, створюючи сектори і доріжки. Спеціальні ключі в цій команді дають можливість задати параметри форматування:

/S — забезпечує переписування на диск системних файлів.

/F:розмір — де «розмір» вказує розмір диска; залежно від типу дискети може набувати одне із значень: 160, 180, 320, 360, 720 КБайт; 1,2, 1,44, 2,88 МБайт.

/Vімітка — де «мітка» означає текст, назву дискети.

/U — форматування відбувається паралельно з фізичним знищенням інформації на дисках і виявленням дефектних доріжок.

A:\>FORMAT B: /F: 720 — дискета в дисководі B: форматується на 720 КБайт.

Після закінчення форматування постає питання про форматування наступної дискети:

Format another (Y/N)?

Форматувати наступну (T/H)?

DISKCOPY — **копіювання дискет**. Файл — DISKCOPY.COM. Ця команда утворює копію дискети. Якщо приймальна дискета містила якусь інформацію, то ця інформація буде втрачена.

A:>DISKCOPY A: B:

Якщо користувач має лише один дисковод, то цю команду також можна виконувати, а система повідомляє, коли потрібно міняти дискети. За наявності одного дисковода ці повідомлення видаються почергово й інформація з дискети на дискету копіюється порціями.

TREE — **введення на екран дерева каталогів**. Файл — TREE.COM. Команда подає структуру дерева каталогів активного або вказаного диска чи каталогу. Це корисно у разі розгалуженої структури каталогів на диску.

PRINT — **друк**. Файли PRINT.COM або PRINT.EXE. Команда друкує вказані файли на друкувальному пристрої.

MEM — **розподіл пам'яті**. Файл — MEM.EXE. Команда подає інформацію, скільки пам'яті RAM є вільної. Ця інформація потрібна, якщо отримуємо повідомлення, що якась програма не вміщується в пам'ять.

CHKDSK — **перевірка диска**. Файли CHKDSK.COM або CHKDSK.EXE. Ця команда видруковує рапорт про стан диска, файлів, каталогів і таблиць розміщення файлів, виводить інформацію про розподіл дискової пам'яті, наявність захованих файлів, дефектних секторів тощо.

UNDELETE — **відновлення стертих файлів**. Файл — Undelete.exe. Відновлює файли, стерті командою Del. Відновлення можливе лише за тієї умови, якщо не здійснювалося нових записів між стиранням файлів і його відновленням.

UNFORMAT — **відновлення диска**. Файл — UNFORMAT.COM.

Відновлення випадково відформатованого диска.

FIND — **знайти**. Пошук поданого тексту в перелічених файлах.

Текст записується в лапках: «текст».

XCOPY — **копіювання**. Копіювання файлів і каталогів. Ця команда є версією команди COPY з додатковими можливостями ^A копіювання цілих каталогів.

Резюме

ОС MS DOS — перша операційна система, що з'явилася з появою IBM PC.

Вивчення ОС MS DOS забезпечує базові знання для роботи з ПК. Знання внутрішніх і зовнішніх команд DOS допоможе відновити роботу ПК у критичних ситуаціях (вихід з ладу Windows, вірусна атака тощо).

Завдання для самостійної роботи

Використання команд операційної системи MS DOS:

1. Увімкнути комп'ютер.

2. Використати під час роботи з ОС MS DOS такі команди:

> A:, C:, D: — зміна активного диска;

* DIR — перегляд каталогів, переглянути кореневий каталог диска (C:);

* CD — зміна активного каталогу, за допомогою команди перейти до каталогу TEMP, переглянути його вміст, CD.. — повернення до каталогу вищого рівня;

> CLS — очищення екрана;

► DATE — виведення системної дати, за потреби скоригувати її;

* TIME — виведення системного часу, за потреби скоригувати його;

* MD — створення каталогів, за допомогою команди створити на робочому

диску (A:) каталог PRAKT;

* COPY CON — створення текстового файлу з клавіатури, перейти до каталогу PRAKT і створити в ньому текстовий файл з довільним ім'ям і змістом;

* RENAME — перейменування файлу, за допомогою команди перейменувати створений файл;

► TYPE — виведення на екран вмісту файлу, за допомогою команди переглянути створений файл;

> DEL — знищення файлів, знищити створений текстовий файл;

* RD — видалення каталогів, видалити з диска A: каталог STUD;

* VER — виведення інформації про версію операційної системи.

3. Вимкнути комп'ютер.

Запитання і завдання для самоконтролю

1. Призначення системних файлів ОС MS DOS.

2. Призначення файла 10.SYS.

3. Призначення файла MSDOS.SYS.

4. Призначення файла COMMAND.COM.

5. Що таке драйвер?

6. Порядок завантаження операційної системи.

7. Як створити системну дискету DOS?

8. Для чого призначені файли CONFIG.SYS та AUTOEXEC.BAT?

9. Чим відрізняються внутрішні і зовнішні команди DOS?

10. Охарактеризуйте інтерфейс користувача ОС MS DOS.

11. Як в ОС MS DOS змінити активний диск?

12. Як отримати інформацію про версію ОС?

13. Як установити системну дату, час?

14. Як переглянути структуру каталогів диска?

15. Як змінити активний каталог?

16. Як копіюються файли в ОС MS DOS?

17. Як створити текстовий файл?
18. Для чого призначена команда Format?
19. Для чого призначена команда Fdisk?
20. Як за допомогою одного дисководу скопіювати дискету?

A

2. Діалогова надбудова Norton Commander 5.0

Програма Norton Commander, розроблена фірмою Peter Norton Computing, є однією з найпопулярніших програм-оболонок для роботи з ОС DOS.

Багато користувачів, що працюють у середовищі DOS, переглядають каталоги, копіюють, перейменовують, видаляють, запускають файли тощо саме за допомогою цієї оболонки. Усе це можна зробити, безпосередньо використовуючи можливості самої ОС DOS, проте Norton Commander дає змогу виконати ці дії значно наочніше. Водночас зберігається вільний доступ до всіх можливостей DOS, що забезпечує введення команди таким самим чином, як і в процесі роботи з командним рядком.

Norton Commander: загальні відомості

За допомогою Norton Commander можна виконувати велику кількість різних функцій: наочно відображувати вміст каталогів на дисках; зручно копіювати, перейменовувати, перемішувати, видаляти файли; зображувати дерево каталогів на диску, де можна переходити в потрібний каталог, створювати, перейменовувати і видаляти каталоги; переглядати текстові, графічні, архівні файли, бази даних, таблиці табличних процесорів; редагувати текстові файли; виконувати команди DOS; виконувати стандартні дії для кожного типу файлів. Разом з Norton Commander поставляються програми підтримки зв'язку між комп'ютерами, отримання інформації про комп'ютер, очищення дисків від непотрібних файлів тощо.

Norton Commander є DOS-програмою, тому вона «не розуміє» довгі імена Windows і відображує лише короткі (довгі імена Windows скорочуються до потрібного розміру).

Програму запускають набором команди NC. Після запуску Norton Commander у верхній частині екрана з'являється два прямокутних вікна (панелі), нижче розміщується запрошення DOS, де можна вводити команди DOS. Ще нижче розміщується стрічка, що нагадує призначення функціональних клавіш Norton Commander.

Для виходу з Norton Commander потрібно натиснути клавішу F10. З'явиться запит про підтвердження виходу з Norton Commander. Щоб вийти, потрібно натиснути Enter або D, щоб відмінити вихід — Esc або H.

Програма Norton Commander має потужну довідкову систему. Для виведення на екран вбудованого довідника Norton Commander потрібно натиснути клавішу F1; якщо ввімкнено режим перегляду або редагування файлів, на екран буде виведено довідку про призначення клавіш. В інших випадках виводиться підказка A про поточний режим роботи, виділений пункт меню

ТОЩО.

За допомогою головного (керуючого) меню Norton Commander можна встановити найзручніший вигляд подання інформації на екрані, змінити режими роботи Norton Commander. Для входу в меню слід натиснути клавішу F9 — у верхній частині екрана з'явиться рядок, що містить пункти меню: *Левая, Файл, Диск, Команды, Правая*. Для переміщення по пунктах меню використовують клавіші керування курсором. Вибравши потрібний пункт меню, натискають клавішу Enter.

Для установлення більшості настроювань конфігурації Norton Commander слід вибрати пункти меню: *Команды / Конфигурация*. Norton Commander виведе на екран запит параметрів конфігурації. Натискаючи кнопки цього запиту, можна задавати певні параметри режимів конфігурації з груп режимів.

Якщо в запиті ввімкнено режим *Сохранять настройки*, то встановлені режими Norton Commander зберігаються при виході з Norton Commander і використовуватимуться при наступних запусках Norton Commander. Якщо режим вимкнено, то зберегти параметри конфігурації Norton Commander можна, натиснувши клавіші Shift+F9 і Enter.

Norton Commander: панелі і функціональні клавіші

Кожна панель Norton Commander може містити:

- ▶ вміст каталогу на диску;
- *~ дерево каталогів на диску;
- >“ зведену інформацію про диск;
 - вміст файла, виділеного на іншій панелі;
- >- вміст архівного файла;
- >- кількість і об'єм виділених файлів і підкаталогів в іншій панелі;
- ▶ результати пошуку файлів.

Якщо на екрані виведено дві панелі Norton Commander, то одна з них є *активною* (поточною), а інша — *неактивною*. Заголовок активної панелі (текст, що виводиться зверху панелі) виділяється підсвічуванням. Практично всі дії Norton Commander належать до активної панелі.

Norton Commander може виводити інформацію у двох формах: *повній* і *скороченій*. При повній формі видачі інформації справа від кожного імені виводяться його розмір, дата і час створення або останньої модифікації файла; при скороченій формі виводяться тільки імена файлів і підкаталогів.

Norton Commander може виводити інформацію про файли і каталоги в різному порядку; для сортування використовують комбінації клавіш:

- »- Ctrl+F3 — сортування за іменем (в алфавітному порядку);
- Ctrl+F4 — сортування за розширенням (в алфавітному порядку);
- Ctrl+F5 — сортування за часом створення;
- >- Ctrl+F6 — сортування за розміром файла;
- *- Ctrl+F7 — без сортування.

У всіх випадках, крім останнього, у панелі спочатку виводяться відомості про підкаталоги, а потім — файли.

Використання функціональних клавіш

Клавіші F1 - F10

Клавіша	Напис	Призначення
F1	Help	Помощь Коротка інформація про призначення клавіш під час роботи з Norton Commander
F2	Menu	Вызов Запуск команд, вказаних у заданому користувачем списку (меню користувача)
F3	View	Чтение Перегляд файла. Можна переглядати текстові, графічні, архівні файли, бази даних, таблиці
F4	Edit	Правка Редагування файла. Для редагування можна використовувати вбудований редактор NC або ін.
F5	Copy	Копия Копіювання файла. Посередині екрана з'являється запит, куди копіювати
F6	Renmov	Нов Имя Перейменування файла (каталогу) або переміщення файла в інший каталог
F7	MkDir	НовКат Створення підкаталогу
F8	Delete	Удаление Видалення файла (файлів) або каталогу (каталогів)
F9	PullDn	Меню Виведення керуючого меню NC
F10	Quit	Выход Вихід з Norton Commander

Комбінації клавіш Alt+F1 - Alt+F10

Клавіша	Напис	Призначення	
Alt+F1	Left	<-Диск	Вибір диска, що зображується на лівій панелі
Alt+F2	Right	Диск->	Вибір диска, що зображується на правій панелі
Alt+F3	View...	Чтение	Перегляд текстового файла
Alt+F4	Edit...	Правка	Редагування файла за допомогою альтернативного редактора
Alt+F5	Comp	Сжать	Стискання виділених файлів (помістити в архів)
Alt+F6	DeComp	Изъять	Вилучення файлів з архіву
Alt+F7	Find	Поиск	Пошук файла на диску
Alt+F8	Histry	Журнал	Перегляд і повторне виконання раніше введених команд
Alt+F9	EGA Ln	Строки	Переключення з 25 на 43 (для монітора EGA) або 50 (для монітора VGA) рядків на екрані і навпаки
Alt+F10	Tree	Дерево	Швидкий перехід в інший каталог

Комбінації клавіш Ctrl+F1 - Ctrl+F10

Клавіша	Напис	Призначення	
Ctrl+F1	Left	Левая	Виведення або прибирання лівої панелі
Ctrl+F2	Right	Правая	Виведення або прибирання правої панелі
Ctrl+F3	Name	Имя	Сортування файлів у поточній панелі за іменем
Ctrl+F4	Exten	Тип	Сортування файлів у поточній панелі за розширенням
Ctrl+F5	Time	Время	Сортування файлів у поточній панелі за часом створення
Ctrl+F6	Size	Размер	Сортування файлів у поточній панелі за розміром
Ctrl+F7	UnSort	Диск	Несортування файлів у поточній панелі
Ctrl+F8	Sunc	Синхро	Синхронізація вмісту каталогів на обох панелях NC
Ctrl+F9	Print	Печать	Друкування файла або виділеної групи файлів
Ctrl+F10	Splint	Делить	Розщеплення файлів на кілька частин, або, якщо виділено кілька файлів, з'єднання їх

Комбінації клавіш Shift+F1 - Shift+F10

Клавіша	Напис		Призначення
Shift+F1	Help	<i>Помощь</i>	Прибирання диска
Shift+F2	Menu	<i>Вызов</i>	Мережні утиліти
Shift+F3	View	<i>Чтение</i>	Перегляд файла (запит імені)
Shift+F4	Edit	<i>Правка</i>	Редагування файла (запит імені)
Shift+F5	Copy	<i>Копия</i>	Копіювання (запит імені та призначення)
Shift+F6	Renmov	<i>Нов Имя</i>	Перейменування або переміщення
Shift+F7	MkDir	<i>НовКат</i>	Створення підкаталогу
Shift+F8	Delete	<i>Удаление</i>	Видалення (запит імені)
Shift+F9	PullDn	<i>Меню</i>	Збереження конфігурації ОС
Shift+F10	Quit	<i>Выход</i>	Виклик меню (останнього пункту)

Norton Commander: робота з файлами і каталогами

Norton Commander дає можливість виконувати дії над файлами: переглядати, редагувати, копіювати, перейменовувати, переміщувати, видаляти файли тощо.

При натисканні клавіші F3 Norton Commander дає змогу переглядати виділений курсором файл. Можна переглядати текстові файли, документи, графічні файли, архівні файли, бази даних, таблиці табличних процесорів.

Для редагування виділеного курсором файла слід натиснути клавішу F4. Для редагування можна використовувати як вбудований в Norton Commander редактор, так і будь-який вказаний користувачем редактор. Якщо після натискання комбінації клавіш Shift+F4 ввести ім'я файлу, якого немає на диску, Norton Commander створить новий файл.

Для копіювання файлів за допомогою Norton Commander потрібно виділити файл або групу файлів і натиснути клавішу F5.

У запиті, що виводиться після натискання цієї клавіші, як пункт призначення буде запропоновано каталог, виведений на іншій панелі, тому доцільно перед копіюванням файлів в інший каталог вивести його на другу панель Norton Commander.

Щоб перейменувати файл (каталог), потрібно вказати курсором на цей файл (каталог) і натиснути клавішу F6. У запиті, що з'явиться після цього, слід ввести нове ім'я і натиснути кнопку *Выполнить*.

Norton Commander дає змогу переміщувати в інший каталог К файл, підкаталог, групу файлів або підкаталогів. Переміщення

відрізняється від копіювання тим, що після успішного завершення переміщення вихідні файли видаляються. Для переміщення потрібно натиснути клавішу **F6**.

Для видалення файлів або каталогів за допомогою Norton Commander потрібно виділити файл (вибрати групу файлів) або каталог і натиснути клавішу **F8**.

Працюючи з файлами, користувачі часто забувають, в якому каталозі перебуває той чи інший файл. Norton Commander дає змогу знайти файл за відомостями про ім'я файла; за рядком символів, що містяться у файлі; датою створення; розміром та іншими характеристиками. Результати пошуку файлів можна помістити в спеціальну панель Norton Commander, за допомогою якої можна проводити групові дії над усіма або деякими знайденими файлами. Для пошуку використовують комбінацію клавіш **Alt+F7**.

Для друкування (копіювання файла на принтер) потрібно встановити курсор на ім'я файла і натиснути комбінацію клавіш **Ctrl+F9**.

Іноколи потрібно перенести з використанням дискет на інший комп'ютер файли, ємність яких перевищує ємність дискети. Norton Commander допомагає вийти з важкого становища: він може розщеплювати (розрізати) великі файли на кілька частин і об'єднувати кілька файлів в один. Для розщеплення файла слід виділити його курсором і натиснути **Ctrl+F10**.

Для злиття файлів потрібно вибрати групу файлів у панелі Norton Commander і натиснути комбінацію клавіш **Ctrl+F10**.

Для створення нового підкаталогу у виведеному в панелі каталозі слід натиснути клавішу **F7**. Norton Commander виведе запит про ім'я підкаталогу — ввести ім'я і натиснути клавішу **Enter**.

Копіювання, перейменування, переміщення і видалення каталогів виконують практично так само, як і відповідні операції для файлів. Крім того, Norton Commander дає змогу в одній операції проводити ці дії для файлів і каталогів одночасно.

Norton Commander: робота з архівними файлами

Norton Commander надає досить зручні засоби для роботи з архівними файлами типу: .ZIP, .ARJ, .ARC, .PAK, .LZN, .ZOO.

Працюючи з архівом, можна використовувати більшість можливостей Norton Commander так само, як і під час роботи зі звичайними каталогами. Користувач може копіювати файли в архів і з архіву, видаляти файли з архіву, переглядати файли, що містяться в архіві.

Norton Commander автоматично викликає потрібну програму-архіватор, а також програми для виконання потрібних дій. Так, для перегляду файла, що міститься в архіві, потрібно натиснути клавішу **F3** — Norton Commander автоматично утво- *

рив файл у каталозі для тимчасових файлів і викличе програму перегляду. Після закінчення перегляду тимчасовий файл буде знищено.

Правила роботи з архівними файлами (копіювання, переміщення, знищення тощо) практично такі самі, як і зі звичайними файлами.

Для створення архіву потрібно виконати такі дії:

► виділити в панелі Norton Commander із заголовком каталогу ті файли і підкаталоги, які потрібно помістити в архів; в іншій панелі вивести вміст того каталогу, в якому розміщуватиметься архів;

перейшовши в панель з файлами і підкаталогами, які виділені для розміщення в архіві, натиснути комбінацію клавіш Ctrl+F5.

Розархівацію проводять у такій послідовності: вказати у звичайній панелі ім'я архівного файла і натиснути комбінацію клавіш Ctrl+F6. Якщо в каталозі, де має розміщуватися файл з архіву, є файл з тим самим іменем, то він буде заміщений без попередження.

Резюме

Ефективність роботи з ОС MS DOS підвищується при використанні програм-оболонок.

Norton Commander є однією з найпоширеніших програм-оболонок. Norton Commander надає користувачеві практично всі необхідні послуги операційної системи. Програму можна використовувати у нестандартних ситуаціях (налагодження, крах системи, враження вірусами тощо).

Завдання для самостійної роботи

Робота з файлами і каталогами за допомогою Norton Commander:

1. Завантажити програму Norton Commander, розглянути інтерфейс.
2. Вивчити порядок отримання довідки Norton Commander.
3. Засобами NC створити на диску A: каталог PRAKT.
4. Створити в кореновому каталозі диска A: текстовий файл під власним іменем, внести в нього інформацію про себе.
5. Переіменувати створений текстовий файл.
6. Перемістити створений текстовий файл з коренового каталогу в каталог PRAKT.
7. На диску C: вибрати групу файлів невеликого розміру (до 20 Кбайт) та скопіювати їх на диск A:.
8. Надрукувати створений текстовий файл на принтері.
9. Вийти з програми Norton Commander.

1. Як завантажити програму Norton Commander?
2. Як отримати довідку Norton Commander про режим копіювання файлів?
3. Яку інформацію можуть містити панелі Norton Commander?
4. Які комбінації клавіші відповідають за сортування інформації в панелях Norton Commander?
5. Розкрийте зміст функціональних клавіш, працюючи з Norton Commander.
6. Які команди містить керуюче меню Norton Commander?
7. Як засобами Norton Commander створити текстовий файл?
8. Як виконується копіювання файлів у середовищі Norton Commander?
9. Як створюються каталоги в середовищі Norton Commander?
10. Як надрукувати файл на принтері?
11. Як вийти з програми Norton Commander?

А

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

А

Adware (від advertising — реклама) — програмний код, без відома користувача внесений у програмне забезпечення з метою демонстрації рекламних оголошень.
ATX — формат плати, призначений для використання тільки в ATX-корпусах.

В

BIOS, Basic Input/Output System, базова система введення/виведення — це записане в чіп спеціальне програмне забезпечення, яке виконує роль збирача інформації про систему і параметри підключеного обладнання.

Bridge — див. Міст.

С

Cache, надоперативна пам'ять — дуже швидкий запам'ятовувальний пристрій невеликої ємності, що використовується при обміні даними між мікропроцесором і оперативною пам'яттю.

CD-диск (CD-ROM) — накопичувач на оптичних дисках — один із найпопулярніших носіїв інформації.

CD-R — оптичний диск, що дає змогу одноразово записувати інформацію.

CD-RW — оптичний диск, що дає можливість багаторазово перезаписувати інформацію.

CMOS RAM — пам'ять з невисокою швидкістю і мінімальним енергоспоживанням від акумулятора.

CPU (central processing unit) — див. Процесор.

Д

DDR II — вид оперативної пам'яті.

Desktop — корпус ПК настільного типу.

DIMM — вид оперативної пам'яті.
DIMM DDR — вид оперативної пам'яті.
Directory — див. Папка.
Dr.Web — антивірусна програма.
DTP (DeskTop Publishing) — комплект програм, призначений для редагування і верстки книг, журналів, газет, рекламних оголошень тощо.
DVD+R/RW — формат дисків DVD.
DVD-R/RW — формат дисків DVD.
DVD-RAM — формат дисків DVD.
DVD-диск — універсальний цифровий диск.

Е

E-mail — електронна пошта.

Ф

File — див. Файл.
Firewall — див. Міжмережний екран.
FTP (file transfer protocol) — протокол передавання файлів.

Н

Hardware — апаратне забезпечення ПК.
HTTP (Hypertext Transfer Protocol) — протокол передавання гіпертексту.

І

Internet — глобальна комп'ютерна мережа, сукупність міжнародних автоматизованих систем інформації, накладених на технологічне середовище мереж електрозв'язку.
Internet Explorer — інтернет-браузер.
IP-адреса — адреса ПК у мережі.

К

Kaspersky Free Cleaner — антивірусна програма.
Cache — див. Кеш.

Л

LAN (local Area Network) — локальна інформаційна мережа.
LPT — порт ПК.

М

mATX, мікро-ATX — формат плати, функціонально нічим не відрізняється від ATX-формату, мають менші розміри і менше слотів розширення PCI/.
McAfee AVERT Stinger — антивірусна програма.
Microsoft Office Access 2003 — програма для керування базами даних, входить до складу Microsoft Office System.

Microsoft Office Excel 2003 — програма для роботи з електронними таблицями, входить до складу Microsoft Office System. **Microsoft Office FrontPage 2003** — програма для створення веб-вузлів і керування ними, входить до складу Microsoft Office System. **Microsoft Office InfoPath 2003** — програма Microsoft Office System для збирання даних і керування ними.

Microsoft Office OneNote 2003 — програма для записування заміток і керування ними, входить до складу Microsoft Office System.

Microsoft Office Outlook 2003 — диспетчер особистих даних, програма зв'язку системи Microsoft Office System.

Microsoft Office PowerPoint 2003 — програма для підготовки презентацій, входить до складу Microsoft Office System.

Microsoft Office Project 2003 — комплекс програм для керування проектами, входить до складу Microsoft Office System.

Microsoft Office Publisher 2003 — програма для підготовки публікацій, входить до складу Microsoft Office System.

Microsoft Office System — це багатофункціональний комплект тісно інтегрованих настільних офісних програм.

Microsoft Office Visio 2003 — програма для роботи з бізнес- і технічними діаграмами, входить до складу Microsoft Office System.

Microsoft Office Word 2003 — текстовий процесор системи Microsoft Office System.

Minitower — мінівежа, тип корпусу ПК.

Mozilla — інтернет-браузер.

MS — скорочення, Microsoft.

N

Norton AntiVirus Corporate Edition — антивірусна програма. **Norton Commander** — діалогова надбудова DOS.

O

OS MS DOS — операційна система Microsoft, нині практично не використовується.

Opera — інтернет-браузер.

P

Paint — стандартний графічний редактор ОС Windows.

POST, Power On Self Test — послідовність тестувань ПК BIOS-ом.

R

RAM, Random Access Memory — оперативна пам'ять.

Router — див. **Маршрутизатор**.

S

Server — див. **Сервер**.

Service Pack (SP) — пакет поновлення, надає ОС нових можли- *
востей, усуває виявлені помилки.

SIMM — вид оперативної пам'яті.

Software — сукупність програм, які виконує комп'ютер.

Sound Blaster — див. **Аудіоадаптер**.

Spyware — програмне забезпечення, що дає змогу збирати відомості про користувача або організацію без їх відома.

Streamer — пристрій для резервного копіювання великих обсягів інформації.

1

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) —

протокол керування передаванням/протокол Internet.

TELNET — протокол віддаленого доступу терміналів.

TFT-монітор — монітор на основі рідких кристалів.

Tower — вежа, тип корпусу ПК.

Traffic — див. **Трафік**.

Translator — див. **Транслятор**.

TV-тюнер — пристрій, що дає можливість вибирати будь-яку потрібну телевізійну програму і відобразити її на екрані.

и

UNA — Український Національний Антивірус, антивірусна програма.

URL (uniform resource locator) — див. **Уніфікований вказівник ресурсів**.

USB — порт ПК.

Utilitas — див. **Утиліти**.

V

VRAM — відеопам'ять.

W

W32.Mydoom@ Removal Tool — антивірусна програма.

WAN (Wide Area Network) — глобальна інформаційна мережа. **WinRAR** — програма-архіватор.

WinZip — програма-архіватор.

WordArt — програма Office, що дає можливість керувати шрифтами TrueType.

WordPad — стандартний текстовий редактор ОС Windows.

WWW (World Wide Web) — всесвітня павутина, найпоширеніший і найпопулярніший сервіс Internet.

WYSWYG (What You See Is What You Get) — «що бачиш, те й одержуєш».

X

XML (Extensible Markup Language) — універсальний стандарт обміну даними між платформами, що дає змогу створювати документи, які охоплюють дані з різних джерел.

А

Абзац — будь-яка частина документа, після якої стоїть маркер абзацу.

Активне вікно — вікно, з яким у цей час працює користувач.

Антивірус Касперського Personal — антивірусна програма.

Антивірусна база — відомості про комп'ютерні віруси і методи їх знешкодження, компонент антивірусної програми.

Антивірусна програма — програма для виявлення, знешкодження, запобігання враженню комп'ютерними вірусами. **Архивація даних** — службова програма ОС Windows, призначена для створення резервних копій інформації.

Архіватор — програма, що дає змогу зменшити розмір файлів для економії місця на диску⁷.

Архівний файл — набір з одного або кількох файлів, які в стиснутому вигляді поміщаються в єдиний файл, з якого за потреби можна перейти в початковий стан.

Архівування — стиснення інформації і зберігання її в такому вигляді певний час.

Атрибут — елемент даних у реляційній таблиці і найпростіша структура даних.

Аудіоадаптер (Sound Blaster) — спеціальна електронна плата, за допомогою якої можна записувати звук, відтворювати його і створювати програмними засобами з використання відповідного устаткування.

Б

Багатозадачність — дає можливість операційній системі одночасно виконувати кілька завдань.

Багатопотоковість — виконання кількох процесів у швидкій послідовності в межах однієї програми.

База даних — сукупність спеціальним чином організованих даних, які зберігаються на машинних носіях і відображають стан об'єктів та їх взаємозв'язки в предметній галузі, яка розглядається. **Базова система введення/виведення** — див. **BIOS**.

В

Веб-сайт — сукупність веб-сторінок з однотипним дизайном, об'єднаних за змістом, навігаційно, що фізично перебувають на одному сервері.

Веб-сторінка — складова частина веб-сайта, HTML-файл.

Видавничі системи — програми, призначені для комп'ютерної верстки.

Відеоадаптер — електронна плата, призначена для програмного формування графічних і текстових зображень.

* Вікно — обмежена прямокутною рамкою поверхня екрана.

Вінчестер (НЖМД) — накопичувач на жорсткому магнітному диску, жорсткий диск.

Вірус — програма, що виконує деструктивні дії на ПК, здатна до самостійного розмноження.

Віруси-невидимки (stealth-віруси) — програми, що перехоплюють звертання ОС до уражених файлів або секторів дисків і «підставляють» замість себе незаражені ділянки інформації. **Восстановление системы** — службова програма ОС Windows, яку використовують для відміни змін конфігурації системи і відновлення її параметрів та продуктивності.

Вторинні ключі — ключі, значення яких можуть повторюватись у рядках-кортежах. У таблиці первинний ключ може бути тільки один, а вторинних — кілька.

Г

Гіперпосилання — об'єкт у HTML-документі, що вказує на інший файл, який може бути розміщений в мережі Інтернет, містить повний шлях (URL) до цього файла.

Головне вікно бази даних — з'являється при відкритті бази даних і складається з вкладок з написами *Таблиця, Запроси, Форми, Отчеты, Страницы, Макросы, Модули* і кнопок для робота з об'єктами бази даних.

Головне меню Windows — меню, що динамічно налаштовується і призначене для швидкого доступу до часто використовуваних ресурсів, додатків та веб-серверів.

Графічний редактор — програма, призначена для автоматизації процесів побудови на екрані дисплея графічних зображень.

Д

Дефрагментація диска — службова програма ОС Windows, що дає змогу прибрати фрагментацію файлів на диску, впорядкувати розташування файлів і вільного простору.

Діапазон клітин — дві або більше клітин аркуша. Клітини діапазону можуть бути як суміжними, так і несуміжними.

Додаткові текстові ефекти PowerPoint — спеціальні текстові ефекти, розроблені за допомогою Microsoft WordArt.

Домен — стосовно Internet є віртуальною зоною, до якої належить той чи інший комп'ютер.

Е

Економічна інформація — відомості про функціонування економічної системи, процеси виробництва, матеріальні ресурси, процеси керування виробництвом тощо.

ЕПТ-монітор — монітор на базі електронно-променевої трубки.

Ефекти PowerPoint — задають для об'єктів слайда, це: анімаційні — для тексту і графічних об'єктів; звукові — окремо для тексту і графічних об'єктів: анімаційні і звукові ефекти появи слайда.

Завантаження ПК — зчитування з дискової пам'яті файлів операційної системи і завантаження їх в оперативну пам'ять.

Завантажувальні віруси — заражають завантажувальний сектор флопі-диска або вінчестера.

Замітки до слайда — ділянка у нижній частині вікна програми PowerPoint, яку використовують з метою введення заміток доповідача або відомостей для аудиторії.

Запити Access — похідна таблиця, в якій збираються дані з інших таблиць і проводяться над ними різні операції. Запити дають змогу проводити групові операції, складати вибірки з таблиць за певного умовою.

Заставка — зображення, що з'являється на екрані, якщо комп'ютер певний час працює, але не використовується.

Звичайний режим PowerPoint — основний режим редактора презентацій, призначений для створення, редагування і оформлення презентації.

Звіти Access — об'єкти, призначені для формування вихідного документа та виведення його на друк.

I

Інтегрований пакет програм — набір кількох програмних продуктів, об'єднаних в єдиний зручний інструмент.

Інтернет (Internet) — глобальна комп'ютерна мережа, сукупність міжнародних автоматизованих систем інформації, накладених на технологічне середовище мереж електрозв'язку. **Інтерпретатор** — перекладає і виконує програму по рядках. **Інформатика** — наука, що вивчає способи створення, зберігання, відтворення, оброблення і передавання інформації засобами комп'ютерної техніки, а також принципи функціонування цих засобів і методи керування ними.

Інформаційна система — комунікаційна система зі збирання, передавання й оброблення інформації про конкретний об'єкт для реалізації функцій керування.

Інформаційні об'єкти бази даних — усе те, що користувач вважає важливим при моделюванні предметної галузі. **Інформація** — зареєстровані сигнали про події навколишнього світу, що зменшують невизначеність у певній галузі.

К

Кеш (англ. cache) — дуже швидкий запам'ятовувальний пристрій, що використовується при обміні даними між мікропроцесором і оперативною пам'яттю.

Клавіатура — пристрій для введення інформації, керування ПК. *i*

Клацання — одна із основних операцій, яку виконує миша.

Клиент для сетей Microsoft — дає змогу певному ПК отримувати доступ до ресурсів у мережі Microsoft.

Клітина — основний елемент робочого поля Excel. У клітинах Excel можуть розміщуватися числа, текст, формули, логічні значення, функції.

Книга Excel — файл Excel (*.xls). Книга складається з аркушів, яких може бути в книзі до 255.

Кольорова схема PowerPoint — містить кольорову гаму, що рекомендується для фону, ліній тексту тощо.

Компілятор — читає всю програму цілком, робить її переклад і створює закінчений варіант програми машинною мовою, що потім виконується.

Комп'ютер — універсальний засіб оброблення різноманітних видів інформації: текстової, графічної, цифрової, мультимедійної.

Комп'ютерна мережа — комплекс апаратних і програмних засобів, що реалізують обмін інформацією між ПК.

Конфігурація ПК — склад обладнання комп'ютера.

Корзина — особлива папка, в яку поміщаються видалені об'єкти Windows.

Корпоративна мережа — об'єднання певної кількості локальних мереж за допомогою телефонних, супутникових або інших каналів зв'язку в єдину мережу фірми.

Кортежі — рядки із значеннями різних атрибутів.

Л

Легенда діаграми Excel — умовні позначення секторів діаграми.

Логічна бомба — комп'ютерний вірус, тип троянського коня; запускається при виконанні визначених дій чи умов.

Логічна структура реляційної таблиці — визначається згідно з реквізитним складом об'єктів. У таблиці кожний стовпчик (поле) відповідає одному з реквізитів у заданій послідовності.

М

Макет PowerPoint — визначає розташування об'єктів на слайді.

Макровіруси — вид вірусів, використовує мову VBA (Visual Basic for Application) для зараження документів MS Word, MS Excel, MS Outlook, MS Access.

Макрос — набір команд (операцій), які можна записувати, а потім виконувати.

Макрос Access — набір спеціальних макрокоманд, за допомогою якого можна об'єднати розрізнені операції оброблення даних у програму. Макроси автоматизують виконання певної послідовності команд.

Маршрутизатор (Router) — поєднує мережі із загальним протоколом.

Мастер автосодержання PowerPoint — спосіб створення презентації, що дає змогу створювати професійно оформлену презентацію необхідного змісту й дизайну.

Материнська плата — основна плата, до якої підключаються всі інші центральні пристрої ПК (розміщена в системному блоці ПК).

Мережні адаптери — призначені для приймання і передавання даних між ПК у мережі.

Миша — пристрій керування ПК, введення інформації.

Міжмережний екран (firewall) — вузол у мережі, який є бар'єром при передаванні трафіка з одного сегмента в інший, призначений для підвищення безпеки мережі.

Міст (Bridge) — зв'язує дві локальні мережі.

Модель даних — сукупність взаємозв'язаних структур даних і операцій над цими структурами.

Модем — пристрій для передавання комп'ютерних даних на великій відстані по телефонних лініях зв'язку.

Модуль Access — програма мовою VBA, яку використовують для реалізації нестандартних процедур при створенні програми.

Монітор — пристрій візуального зображення інформації, один із головних пристроїв виведення інформації.

Н

Надоперативна пам'ять — див. **Cache**.

Назначенные задания — службова програма ОС Windows, яка дає змогу запускати у зазначений час, при реєстрації користувача або регулярно через певні часові інтервали, вибрані користувачем програми.

Ноутбук — портативний персональний комп'ютер.

О

Обчислювальна система — сукупність взаємозв'язаних і узгоджено діючих комп'ютерів або процесорів та інших пристроїв, які забезпечують автоматизацію процесів приймання, оброблення, передавання та видавання інформації споживачеві.

Операційна система (ОС) — комплекс взаємозалежних системних програм, призначення якого — організувати взаємодію користувача з комп'ютером, керування ресурсами комп'ютера і виконання всіх інших програм.

Очищение диска — службова програма ОС Windows, за допомогою якої можна знайти непотрібні файли і видалити їх, щоб звільнити місце на жорсткому диску.

П

Пакети прикладних програм (ППП) — спеціальним чином організовані програмні комплекси, збережені на загальне застосування у визначеній проблемній сфері і доповнені відповідною * технічною документацією.

Панель управління — призначена для налаштування параметрів роботи ОС Windows.

Папка (директорія (directory), каталог) — зміст, який містить інформацію про файли та інші каталоги, що називають ще підкаталогами.

Первинний ключ — ідентифікатор записів реляційної таблиці, значення якого характеризує цей і тільки цей запис. Кожне значення первинного ключа в межах таблиці має бути унікальним.

Перетягування об'єкта (спеціальне перетягування, транспортування, переміщення) — здійснюється переміщенням миші при натиснутій кнопці.

Планировщик пакетов QoS — забезпечує керування мережним трафіком.

Плотер — пристрій, що креслить графіки, малюнки або діаграми під керуванням комп'ютера.

Повторювані (репітери) — підсилюють сигнал у мережному кабелі, якщо він має велику довжину.

Показ — один із режимів PowerPoint, що використовують для повноекранної демонстрації презентації.

Поліморфні віруси — різновид комп'ютерних вірусів, що використовують спеціальні алгоритми для утруднення їхнього пошуку й аналізу.

Порт — роз'язтя, через яке можна з'єднати периферійні пристрої з центральними.

Поштова бомба — дуже велике електронне повідомлення або кілька десятків тисяч повідомлень по електронній пошті, що відсилаються на адресу користувача з метою виведення з ладу системи.

Прикладна програма — це будь-яка конкретна програма, що забезпечує вирішення завдання в межах певної проблемної сфери.

Принтер (матричний, струминний, лазерний) — друкувальний пристрій.

Провайдер — фірма, що забезпечує доступ до мережі Інтернет.

Перевірка диска — службова програма ОС Windows, шукає і виправляє помилки у файловій системі, таблиці розміщення файлів, у довгих іменах файлів, а також усуває помилки, пов'язані з втраченими кластерами.

Програма — упорядкований набір команд.

Протокол — збірка правил, за якими відбувається передавання інформації в мережі.

Протокол Інтернету (ТСРЯР) — стандартний протокол глобальних мереж.

Процесор, центральний мікропроцесор (CPU, central processing unit) — головний компонент комп'ютера. Пристрій, що обробляє інформацію, керує роботою комп'ютера.

р

Резидентні віруси — після запускання інфікованої програми залишаються в оперативній пам'яті комп'ютера.

Реляційна модель бази даних — модель, згідно з якою всі дані зведено в таблиці. Ці таблиці називають *реляціями*, а модель БД — *реляційною моделлю*.

Робоче поле Excel — пуста таблиця, що складається з 256 стовпчиків і 65 536 рядків.

Роздавальний матеріал PowerPoint — короткий зміст презентації по кілька слайдів на 1 сторінку (2; 3; 6) для того, щоб стежити за ходом презентації.

Рядок стану — розміщується в нижній частині вікна, складається з кількох ділянок, містить інформацію, пов'язану з поточними діями користувача.

Рядок формул Excel — елемент інтерфейсу Excel, призначений для введення і редагування даних в Excel.

с

Сведения о системе — службова програма ОС Windows, що дає змогу отримувати ґрунтовну інформацію про обладнання, системні компоненти та програмне забезпечення.

Сервер (server) — комп'ютер або пристрій у мережі, ресурси якого використовують багато користувачів.

Система керування базою даних (СКБД) — сукупність мовних і програмних засобів, призначених для створення, ведення та використання бази даних багатьма користувачами.

Система програмування — система для розроблення нових програм конкретною мовою програмування.

Системний блок — основний блок, усередині якого встановлені ключові компоненти ПК.

Сканер — пристрій для введення в комп'ютер графічних зображень, тексту.

Слайди PowerPoint — основні елементи презентації, що демонструються на екрані дисплея, на відеоапаратурі або на спеціальному проекторі, яким керує комп'ютер.

Служба доступу к файлам и принтерам сетей Microsoft — дає можливість іншим комп'ютерам отримувати доступ до ресурсів певного ПК.

Сортувальник слайдів PowerPoint — один із режимів PowerPoint, призначений для відображення слайдів у зменшеному вигляді.

Сортування Excel — впорядкування даних таблиці Excel в алфавітно-цифровому порядку за зростанням або спаданням значені..

* **Стиль** — група параметрів, що має ім'я.

Сторінки доступу до даних Access — веб-сторінка, яку використовують для додавання, редагування, перегляду або маніпулювання поточними даними в базі даних Access.

Стример (англ. tape streamer) — пристрій для резервного копіювання великих обсягів інформації.

Структура — ділянка у лівій частині вікна програми PowerPoint, де відображується список слайдів; призначена для редагування структури тексту слайда.

1

Таблиця символів — службова програма ОС Windows, призначена для вставки символів, яких немає на клавіатурі.

Таблиці Access — об'єкти, призначені для зберігання інформації бази даних, а також дають змогу виконувати введення, перегляд, коригування інформаційних даних. їх вважають головним об'єктом бази даних.

Табличний курсор Excel — рамка, якою виділяється одна з великої кількості клітин на робочому полі Excel.

Табличний процесор — комплекс програм, призначений для оброблення електронних таблиць.

Текст Excel — дані, відмінні від числових, ємністю до 32 Кбайт.

Текстовий редактор — програма для введення і редагування текстових даних.

Тема Windows — поєдн'є в єдину композицію схему оформлення робочого стола, звукові ефекти, фоновий малюнок, заставку екрана, форму покажчиків миші, а також зовнішній вигляд стандартних значків.

Типова конфігурація — мінімальний склад апаратних засобів, які забезпечують функціонування ПК як цілісної обчислювальної системи.

Транслятор (translator) — програма-перекладач, яка перекладає програму, написану на одній із мов високого рівня, у програму, що складається з машинних команд.

Трафік (traffic) — обсяг даних, що проходить за певний проміжок часу по мережі.

Троянські коні — програми, що маскуються під будь-які корисні додатки (наприклад, утиліти або антивірусні програми), але при цьому виконують різні руйнівні дії.

У

Український Національний Антивірус (UNA) — антивірусна програма.

Уніфікований вказівник ресурсів (uniform resource locator, URL) — універсальна адреса ресурсу, адреса веб-вузла.

Утиліти (utilitas) — системні програми, що розширюють і доповнюють можливості операційної системи.

ф

Файл (file) — іменована ділянка пам'яті на машинних носіях.

Файлова система — визначає структуру організації файлів, методи зберігання інформації при розміщенні файлів, обмеження доступу, систему безпеки файлів та папок тощо.

Факс — пристрій факсимільного передавання зображення по телефонній мережі.

Фільтрація Excel — використовується під час роботи з великими таблицями і дає можливість бачити не всю таблицю, а тільки її частину, яка висвітлюється за певними ознаками (критеріями).

Флопі-диск (НГМД) — накопичувач на гнучкому магнітному диску, дискета.

Форматування — процес розбиття диска на сектори і доріжки, перевірка поверхні дискети засобами операційної системи.

Форми Access — об'єкти, призначені для введення, перегляду та коригування даних. Це необов'язковий елемент, але він додає зручності і спрощує ці операції.

Формула Excel — починається символом =, є сукупністю операндів (координати клітинок), з'єднаних знаками математичних операцій і круглих дужок.

Фрейм — місце на веб-сторінці, де відображається інший HTML-документ.

Х

Хробаки — комп'ютерні програми, здатні саморозмножуватись, але на відміну від вірусів не заражають інші файли.

Ц

Циліндр — сукупність доріжок, розташованих одна під одною на всіх поверхнях жорсткого диску.

Ч

Числа Excel — це цифрові дані. Число може бути ціле чи дробове будь-якого формату.

Чіпсет — набір системної логіки.

Ш

Шаблон — спеціальний тип документа, що визначає в створюваному на його основі документі параметри сторінки, параметри форматування тексту, атрибути абзаців, розділів.

Шаблон оформлення PowerPoint — файл, що містить схему розташування тексту, побудови слайда, певні стилі форматування й колірних схем.

Шлюз (GateWay) — застосовують тоді, коли з'єднуються мережі, д що мають різні мережеві протоколи.

Я

Ярлик — посилання на об'єкт, що має вигляд значка.

Ярлички Excel — елемент інтерфейсу Excel. За допомогою ярличків можна переміщуватися по аркушах книги Excel.

Д

Вступ.....	3
Розділ 1. АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА.....	7
1.1. Логічні основи персонального комп'ютера	7
1.2. Базова апаратна конфігурація персонального комп'ютера	9
1.3. Архітектура персонального комп'ютера	9
<i>Лабораторне завдання.</i>	30
1.4. Портативні ПК	30
Резюме	32
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	32
Розділ 2. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА.....	35
2.1. Поняття, класифікація програмного забезпечення	35
2.2. Системне програмне забезпечення	36
2.3. Прикладне програмне забезпечення.....	46
Резюме	49
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	50
Розділ 3. ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА MICROSOFT WINDOWS XP PROFESSIONAL.....	51
3.1. Початкові відомості про Microsoft Windows XP Professional	51
3.2. Керування маніпулятором «миша»	54
3.3. Інтерфейс користувача Windows XP	55
3.4. Робота з вікнами, перегляд вмісту комп'ютера	68
3.5. Довідкова система Windows XP Professional	76
<i>Практичні завдання</i>	79
3.6. Мій комп'ютер	79
3.7. Провідник	85
<i>Практичні завдання</i>	87
3.8. Файли, папки, ярлики	88
<i>Практичні завдання</i>	92
3.9. Панель керування: налаштування параметрів операційної системи	93
<i>Практичні завдання</i>	101
3.10. Корзина	102
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	103
3.11. Стандартні програми Windows.....	104
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	107
3.12. Службові програми Windows	108
<i>Практичні завдання</i>	117
3.13. Windows XP Service Pack 2	118
Резюме	119
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	120

Розділ 4. СИСТЕМИ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМУНІКАЦІЙ	125
4.1. Різновиди, класифікація комп'ютерних мереж	125
4.2. Практикум побудови однорангової мережі	127
4.3. Спільне використання ресурсів	130
<i>Практичні завдання</i>	132
Резюме	132
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	133
Розділ 5. ВСЕСВІТНЯ МЕРЕЖА INTERNET	135
5.1. Що таке Internet	135
5.2. Будова і можливості Internet	137
5.3. Підключення до Internet	139
5.4. Internet-браузери	142
5.5. Пошук інформації в Internet	151
<i>Практичні завдання</i>	159
5.6. Електронна пошта	159
<i>Практичні завдання</i>	162
Резюме	162
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	162
Розділ 6. АРХІВАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ	165
6.1. Поняття архівації. Необхідність архівації інформації	165
6.2. Програма WinZIP 9.0	166
6.3. Програма WinRAR 3.5	169
<i>Дослідницька робота</i>	171
Резюме	171
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	172
Розділ 7. КОМП'ЮТЕРНІ ВІРУСИ. МЕТОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ	173
7.1. Історичні відомості	173
7.2. Огляд антивірусного програмного забезпечення	177
7.3. Антивірусна програма Антивірус Касперського Personal 5.0.149	180
<i>Практичні завдання</i>	183
<i>Дослідницька робота</i>	183
7.4. Знешкодження шпигунських програм	183
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	185
7.5. Методи захисту від комп'ютерних вірусів	185
Резюме	186
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	186
Розділ 8. ПАКЕТ ПРОГРАМ MICROSOFT OFFICE SYSTEM 2003	188
8.1. Установлення Microsoft, Office System 2003	188
8.2. Огляд програм Microsoft Office System 2003	190
8.3. Огляд нових можливостей Microsoft Office System 2003	193
8.4. Основні гарячі клавіші Microsoft Office System 2003	195
Резюме	196
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	196

Розділ 9. ТЕКСТОВИЙ РЕДАКТОР MICROSOFT WORD 2003	197
9.1. Інтерфейс програми Microsoft Word	197
9.2. Налаштування параметрів роботи програми	200
<i>Практичні завдання</i>	202
9.3. Керування документами	203
9.4. Оброблення тексту	203
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	207
9.5. Форматування документів	207
<i>Практичні завдання</i>	210
9.6. DTP-можливості редактора Word	211
<i>Практичні завдання</i>	213
9.7. Таблиці Word	213
9.8. Шаблони Word	215
<i>Практичні завдання</i>	217
9.9. Макроси Word	218
<i>Практичні завдання</i>	218
9.10. Друк документів	219
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	220
Резюме	220
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	220
Розділ 10. РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003	224
10.1. Загальні відомості про Microsoft Excel 2003	224
10.2. Налаштування параметрів роботи програми	226
<i>Практичні завдання</i>	227
10.3. Введення і редагування даних в Excel	228
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	230
10.4. Форматування книг в Excel	231
<i>Практичні завдання</i>	233
10.5. Формули та функції Excel	234
<i>Практичні завдання</i>	238
10.6. Сортування та фільтрація даних в Excel	239
<i>Практичні завдання</i>	240
10.7. Побудова графіків, діаграм Excel	240
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	244
10.8. Друкування таблиць Excel	245
Резюме	246
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	247
Розділ 11. РЕДАКТОР ПРЕЗЕНТАЦІЙ MICROSOFT POWERPOINT 2003	250
11.1. Інтерфейс програми PowerPoint	250
11.2. Режими роботи програми PowerPoint	252
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	253
11.3. Створення презентації за допомогою майстра	253
11.4. Розроблення презентації користувача	255
11.5. Робота з текстом	262
11.6. Робота з графічними об'єктами	264
<i>Практичні завдання</i>	266
11.7. Запуск презентації. Використання покажчика	266
<i>Практичні завдання</i>	268
Резюме	268
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	268

Розділ 12. СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ MICROSOFT ACCESS 2003	272
12.1. Поняття економічної інформації	272
12.2.	
Системи керування базами даних: основні поняття	274
12.3. Моделі даних	275
12.4. Етапи розроблення бази даних	283
12.5. Загальна характеристика СКБД Microsoft Access 2003	284
12.6. Робота з об'єктами Access	287
<i>Практичні завдання</i>	292
<i>Практичні завдання</i>	298
<i>Практичні завдання</i>	301
Резюме	301
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	302
Розділ 13. РЕДАКТОР ВЕБ-СТОРИНОК MICROSOFT OFFICE FRONTPAGE 2003	305
13.1. Функціональні можливості Microsoft Office FrontPage	305
13.2. Інтерфейс редактора Microsoft Office FrontPage	306
13.3. Проектування структури веб-вузла	309
<i>Практичні завдання</i>	312
13.4. Розроблення веб-сторінок.....	313
13.5. Веб-графіка	317
<i>Практичні завдання</i>	318
13.6. Розміщення веб-сторінок у мережі	318
<i>Практичні завдання</i>	320
Резюме	321
<i>Підсумковий тест для самостійного контролю</i>	321
ДОДАТКИ.....	324
1. Операційна система MS DOS 6.22: структура, основні команди.....	324
Структура операційної системи MS DOS, завантаження ОС	324
Внутрішні команди ОС MS DOS	326
Зовнішні команди ОС MS DOS	329
Резюме	333
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	333
<i>Запитання і завдання для самоконтролю</i>	333
2. Діалогова надбудова Norton Commander 5.0.....	334
Norton Commander: загальні відомості	334
Norton Commander: панелі і функціональні клавіші	335
Використання функціональних клавіш.....	336
Norton Commander: робота з файлами і каталогами	338
Norton Commander: робота з архівними файлами.....	339
Резюме	340
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	340
<i>Запитання і завдання для салюконтролю</i>	341
Термінологічний словник	342

Этот файл был взят с сайта

<http://all-ebooks.com>

Данный файл представлен исключительно в ознакомительных целях. После ознакомления с содержанием данного файла Вам следует его незамедлительно удалить. Сохраняя данный файл вы несете ответственность в соответствии с законодательством.

Любое коммерческое и иное использование кроме предварительного ознакомления запрещено.

Публикация данного документа не преследует за собой никакой коммерческой выгоды.

Эта книга способствует профессиональному росту читателей и является рекламой бумажных изданий.

Все авторские права принадлежат их уважаемым владельцам.

Если Вы являетесь автором данной книги и её распространение ущемляет Ваши авторские права или если Вы хотите внести

изменения в данный документ или опубликовать новую книгу
свяжитесь с нами по email.