

Магістратура  
Дисципліна “Інформаційні технології”

Лекція 5

Тема: Операційні системи Windows

План

1. Операційна система MS-DOS
2. Оболонка Windows 3.1
3. ОС Windows
4. Диспетчер програм
5. Диспетчер файлів

***1. Операційна система MS-DOS***

Операційна система MS-DOS є однією з найрозповсюджених. Існують різноманітні версії цієї системи.

Операційна система MS-DOS має розвинену командну мову. Вона дає можливість організації багаторівневих каталогів, підімкнення драйверів додаткових зовнішніх пристроїв та інші можливості.

До складу MS-DOS входить ряд програмних модулів, основними з яких є:

1. Базова система введення-виведення (BIOS). Цей модуль знаходиться у постійному запам'ятовуючому пристрої. При вмиканні ПК управління передається модулю BIOS і зразу ж починається автоматичне тестування основних компонентів комп'ютера. При виявленні помилки робота комп'ютера припиняється і на екран виводиться відповідне повідомлення.

В разі успішного закінчення тестування BIOS завантажує у оперативну пам'ять

програмний блок початкового завантаження MS-DOS.

Програма BIOS обслуговує також системні виклики або переривання. Системні виклики можуть вироблятися програмними або апаратними засобами. При перериванні поточна робота машини припиняється і виробляється сигнал, який вказує на ситуацію, що виникла. Цими ситуаціями можуть бути, наприклад, падіння напруги живлення, виникнення спеціальних сигналів від накопичувачів на магнітних дисках, надходження сигналу від лічильника часу та ін. Перераховані та ряд інших переривань звичайно відносять до апаратних та логічних переривань. Крім цього, треба виділити програмні переривання, що виникають у випадках, коли одна програма припиняє своє виконання і звертається до сервісного обслуговування іншої програми.

2. Блок початкового завантаження (БПЗ). Це програма об'ємом 512 байт, яка розміщується на 0-му рядку системного диска у першому секторі нульової доріжки. БПЗ (або просто вантажник) виконує тільки одну функцію — завантажує із системного диска в оперативну пам'ять два інших модулі MS-DOS, а саме: модуль розширення базової системи введення-виведення та модуль обробки переривань.

БПЗ заноситься автоматично на диск при його форматуванні.

3. Модуль розширення базової системи введення-виведення (IO.SYS).

Розширення можливостей BIOS здійснюється головним чином за рахунок можливості підключення додаткових програм (драйверів), що обслуговують нові зовнішні пристрої, або зміни режимів роботи драйверів, які раніше використовувалися.

Нові драйвери та зміни заносяться у файл конфігурації CONFIG.SYS, який обробляється модулем IO.SYS.

Модуль розширення базової системи введення-виведення робить також завантаження командного процесора в оперативну пам'ять.

4. Модуль обробки переривань (MSDOS.SYS). Цей модуль реалізує переривання верхнього рівня системи, з якими взаємодіють прикладні програми. Переривання нижнього рівня забезпечуються модулем BIOS.

У процесі завантаження MS-DOS управління на деякий час передається модулю MSDOS.SYS, у якому встановлюються внутрішні робочі таблиці, ініціюються певні вектори переривань та виконується підготовка до завантаження командного процесора. Модуль обробки переривань містить підпрограми, що забезпечують роботу файлової системи, пристроїв введення-виведення, обслуговування деяких спеціальних ситуацій, зв'язаних із завершенням програм, їх штучним перериванням та обробкою помилок.

Модуль, що розглядається, як і модуль IO.SYS, записується на диск за особливого режиму форматування. Крім того, їх можна занести на вільний диск, зформатований звичайним чином, використавши спеціальну команду MS-DOS. На диск, на який вже здійснено запис, вказані модулі занести не можна. ;

5. Командний процесор (COMMAND.COM). Цей модуль виконує такі чотири основні функції:

- приймання та аналіз команд, що надходять із клавіатури або з командного файлу;
- виконання внутрішніх команд MS-DOS, вбудованих у файл COMMAND.COM;
- завантаження та виконання зовнішніх команд MS-DOS та прикладних програм із розширенням типу COM і EXE. Принципова відміна файлів типу COM від файлів типу EXE полягає у тому, що перший тип файлів не потребує настроювання адрес після завантаження їх у ОЗП, а файли типу EXE при завантаженні із диска у ОЗП потребують настроювання адрес;
- виконання файла автозапуску (AUTOEXEC.BAT).

Командний процесор складається із резидентної частини, яка постійно знаходиться у ОЗП, та нерезидентної частини, що завантажується у ОЗП в міру необхідності.

6. Утіліти ДОС. Утіліти оформлюються у вигляді самостійних файлів, що виконують різні сервісні функції (забезпечення безпеки зберігання даних, і відновлення даних, виведення інформації у різних форматах та ін.).

Завантаження ОС може здійснюватися із гнучкого диска а: або із жорсткого с:. Якщо в комп'ютері є диск с:, то завантажувати ОС потрібно тільки з цього диска. У цьому випадку дискета в комп'ютер не вставляється.

Після вмикання ПК управління передається модулю BIOS для тестування його основних пристроїв. Після закінчення тестування перевіряється установка системної дискети у пристрої а:. За наявності цієї дискети відбувається читання з неї та завантаження в ОЗП завантажувача (БПЗ). Якщо системна дискета у пристрої а: відсутня, то перевіряється наявність жорсткого диска с: і завантажується БПЗ із цього диска. Якщо відсутній і диск с:, то завантажується вбудований інтерпретатор мови Бейсик.

Завантажувач здійснює пошук у каталозі системного диска модулів IO.SYS та MSDOS.SYS. Ці файли у каталозі завжди розміщуються першими — послідовно один за одним. Якщо модуль БПЗ не виявляє файлів IO.SYS і MSDOS.SYS, то даний диск вважається несистемним, про що на екран виводиться повідомлення. У цьому випадку користувач має змінити дискету і повторно завантажити MS-DOS.

Після завантаження модулів IO.SYS та MSDOS.SYS модуль розширення базової системи введення-виведення обробляє файл конфігурації системи CONFIG.SYS. Команди, що включені до файла CONFIG. SYS, здійснюють налаштування певних параметрів ДОС. Зокрема, ці команди дозволяють підімкнути додаткові зовнішні пристрої, установлювати кількість одночасно відкритих файлів і кількість буферів для обміну інформацією із дисковими накопичувачами, установлювати режим, за якого користувач матиме можливість припинити будь-яку працюючу програму за певних умов та ін.

Далі завантажується файл командного процесора COMMAND.COM. Резидентна частина цього файла містить підпрограму ініціалізації, яка обробляє файл автозапуску AUTOEXEC.BAT. Цим самим відбувається налаштування на конкретну робочу обстановку. Зокрема, може бути встановлений режим роботи дисплею, виведений на екран будь-який текст, видане запрошення операційної

системи певного виду та ін. Наприклад, запрошення видається у такому вигляді: a:\>

Після цього можна працювати з прикладними програмами.

Таким чином, у результаті описаного відбулася перевірка поточної конфігурації обладнання ПК, ініціалізація операційної системи та настроювання переривань.

У процесі настроювання та ініціалізації системи на екран виводяться повідомлення, які визначаються вмістом файлів CONFIG.SYS та AUTOEXEC.BAT. Більш детально про ці файли буде викладено у наступних розділах. Ряд повідомлень можуть містити запитання до користувача. Користувач може або вводити конкретні відповіді, або натискати на клавішу Enter. У другому випадку система встановлює відповіді за умовчанням.

При роботі з операційною системою використовуються такі клавіші управління:

Enter — вказівка MS-DOS виконати поточний командний рядок;

Ctrl-C або Ctrl-Break — припинення виконання програми або команди MS-DOS;

Ctrl-S або Pause — зупинка виведення на дисплей; натискання на будь-яку клавішу продовжує виведення;

Shift-PrtSc — виведення поточного вмісту екрана на принтер;

Ctrl-PrtSc — паралельне виведення на принтер усієї інформації, що виводиться на екран; повторне натискання на клавіші Ctrl-PrtSc вимикає цей режим;

Ctrl-Alt-Del — перезавантаження MS-DOS;

Ctrl-Z/Enter — закінчення поточного файла;

диск:Enter — зміна поточного дисководу.

Відмітимо, що командний рядок після натискання на клавішу Enter копіюється у буфер командного рядка. Надалі цю команду можна викликати із буфера на екран дисплея та редагувати її, використовуючи такі клавіші:

F1 — копіює з буфера один символ;

F2 — копіює з буфера всі символи до символа, що був введений після F2;

F3 — копіює весь вміст буфера;

F4 — видаляє із буфера всі символи до символу, що введений за F4;

F5 — розміщує у буфері поточний командний рядок без його виконання;

F6 — розміщує у файлі, який копіюється із клавіатури на диск, символ кінця файла (Ctrl-Z);

**Del** — видаляє з поточного командного рядка символ перед курсором;

Esc — видаляє з екрана поточний командний рядок (вміст буфера не змінюється).

## 2. Оболонка Windows 3.1

Windows 3.1 — це оболонка операційної системи MS-DOS з власними прикладними програмами різного призначення. Вона, як і інші оболонки, істотно полегшує та спрощує роботу на комп'ютері. Водночас оболонка Windows 3.1 має ряд переваг порівняно з тими, що використовувались раніше, наприклад з оболонкою Norton. У числі основних можна назвати такі переваги оболонки Windows 3.1.

1. Вона реалізує практично всі ті функції, які реалізують інші оболонки, але забезпечує для користувача більшу наочність та комфортність при роботі на ПК.

2. Оболонка Windows 3.1 реалізує графічний інтерфейс користувача ПК. Це дозволяє зображати на екрані програми або пакети програм графічними позначеннями (картинками, піктограмами). Кожна піктограма може бути перетворена у вікно, а вікно, у свою чергу, — в піктограму.

3. Піктограми можуть групуватись за визначеними ознаками і розташовуватись у спеціальних вікнах. Це означає, що Windows 3.1 реалізує багато-віконний інтерфейс.

4. Оболонка Windows 3.1 позбавляє користувача необхідності пам'ятати різні Правила роботи з тією чи іншою програмою. Вона створює єдину робочу обстановку

для роботи з різними програмами. Увійшовши в цю оболонку, можна виконувати різні дії з різноманітними програмами, не виходячи з неї.

5. Інтерфейс оболонки Windows 3.1 створений так, що про багато питань можна легко довідатися, навіть не читаючи спеціальної літератури.

Об'єктивною передумовою для переходу до оболонок Windows є також той факт, що багаточисельні нові прикладні програми реалізуються саме у цих оболонках і не реалізуються у більш ранніх.

Запуск оболонки Windows 3.1 може бути реалізовано різними способами; найпоширенішими з них є такі:

1. З операційної системи MS-DOS. У цьому випадку за наявності на екрані запрошення до роботи з операційною системою необхідно ввести з клавіатури команду win.

2. З іншої оболонки, наприклад, з оболонки NORTON. У цьому випадку, натискуючи на клавіші переміщення курсора, необхідно виділити файл **win.com** і натиснути на клавішу Enter.

3. З файла **autoexec.bat**. Якщо у цей файл введена команда **win**, то запуск Windows 3.1 здійснюється автоматично.

У процесі завантаження оболонки Windows **3.1** на екрані з'являється її заставка, потім пісковий годинник. Наявність цього годинника свідчить про те, що оболонка завантажується.

Після завантаження на екрані відкривається вікно — **Диспетчер Программ**. Це означає, що оболонка Windows 3.1 готова до роботи.

Далі будемо розглядати русифікований варіант оболонки Windows 3.1.

ОС Windows

#### 4. ЗНАЙОМСТВО З WINDOWS

Windows. Для ефективного і зручного використання усіх можливостей сучасних IBM-сумісних комп'ютерів застосовують операційну оболонку над MS-DOS Windows 3.1/3.11 або повноцінні операційні системи Windows 9x (Windows 95, Windows 98

для персональних комп'ютерів чи Windows NT, Windows 2000 для мереж). Усі вони мають подібні засоби — так званий графічний інтерфейс — для взаємодії користувача з комп'ютерною системою. Головним елементом інтерфейсу є *вікно*.

Англійське слово «windows» означає «вікна». У вікнах міститься різноманітна інформація про програми і засоби для їх виконання, про розміщення файлів на дисках і про засоби для дій з файлами тощо. Розрізняють такі типи вікон: *робочий стіл*, *вікно прикладної програми*, *вікно відповідного документа*, *діалогове вікно*, *вікно довідки*. Зверніть увагу на різні типи вікон під час виконання практичних робіт.

Розглянемо основні переваги Windows порівняно з DOS.

1. Графічні інтерфейси різних прикладних програм мають багато спільних елементів. Основні принципи роботи з вікнами і програмами майже однакові.

2. Підтримується мультипрограмний режим роботи, тобто є змога одночасно виконувати декілька робіт (програм).

3. Візитною карткою будь-якої програми є мініатюрна картинка — *піктограма* (інші назви — *значок*, *іконка*). Для запуску програми достатньо двічі клацнути лівою клавшею миші на її піктограмі.

4. Дані з одної програми можна вставляти в інші програми за допомогою *буфера обміну* (clipboard). Наприклад, створивши картинку засобами графічного редактора, можна скопіювати її в буфер обміну, запустити текстовий редактор і вставити вміст буфера обміну в текст. Можна організувати обмін даними між програмами за технологією OLE (всталяння і зв'язування об'єктів), яку вивчатимемо далі.

5. Цікаву властивість мають шрифти — їх можна легко збільшувати або зменшувати. Такі шрифти називаються *True Type шрифтами*. Вони дають змогу створювати тексти з символами різних розмірів і стилів написання: *підкреслених*, *курсивних*, *потовщених* тощо. Розгляньте деякі шрифти: *'Dei-шр*, Кудряшов, Прагматика, Тайме, Шкільний. Різних шрифтів є декілька тисяч, однак користуються найчастіше декількома. Визначте, яким шрифтом набрано цю книжку?

6. Багато програм мають не лише довідки з різних тем, а й навчальні слайди чи фільми, які демонструють головні прийоми роботи.



7. Програми і додаткове обладнання легко встановити — допомагає конструктивний принцип *plug and play* (вмикай і працюй).

Порівнюємо ефективність роботи з комп'ютером у різних системах зі способами пересування. Якщо роботу з MS-DOS порівняти з прогулянкою пішки, то роботу з програмою Norton Commander можна порівняти з їздою на велосипеді. Робота у Windows — це подорож на автомобілі: непросто навчитися керувати автомобілем, проте опісля здобуття практичних навичок зміна моделі не потребує суттєвого перенавчання. Щодо порівняння з літаком чи ракетою — то створення відповідної операційної системи чекає на вас.

**Принципи роботи користувача у Windows.** Принципи роботи користувача з різними програмами у Windows 3.1 і Windows 9x майже однакові. Розглянемо найважливіші.

*Принцип вибраного об'єкта.* Щоб застосувати до об'єкта будь-яку дію, його треба спочатку вибрати. Для цього на назві об'єкта чи його піктограмі клацають *один раз лівою клавішею миші*, або користуються клавішами Tab чи клавішами-стрілками.

*Принцип запуску програми для виконання.* Щоб виконати програму клацають *двічі лівою клавішею миші* на її піктограмі або натискають на клавішу вводу, якщо назва програми виокремлена. З'являється *вікно програми* (рис. 2.5).

*Вікна.* Вікна програм мають стандартний вигляд. За допомогою кнопок у верхньому рядку вікно можна мінімізувати, розгорнути на весь екран чи закрити. Якщо вікон є багато, їх можна розташувати на екрані *каскадом*, або *поруч* так, щоб був доступ до кожного вікна. Щоб зробити вікно робочим, потрібно клацнути мишею будь-де в його межах.

Розміри вікна можна змінювати, *перетягуючи* його межі чи кути мишею.





*Принцип перетягування об'єктів:*

- 1) вказівник миші націлити на об'єкт, наприклад, на межу — він змінить форму;
- 2) натиснути на ліву клавішу і, **не відпускаючи її**, **вести вказівник** у потрібне місце;
- 3) відпустити клавішу.






Цей спосіб (алгоритм) відомий за англійською назвою: *drag and drop*. Щоб

перемістити ціле вікно, треба тягти рядок з назвою вікна.

*Дії над вікнами.* Можна виконати такі дії з вікном:

- 1) збільшити до розмірів усього екрана (максимізувати, клацнувши на кнопці );
- 
- 2) реставрувати його попередній вигляд (  );
- 3) мінімізувати (  );
- 4) закрити (  );
- 5) змінити розміри, перетягуючи межі;
- 6) перемістити в інше місце, перетягуючи рядок з назвою вікна.

**Мінімізоване вікно** (а отже, і програма, яка виконуватиметься далі) буде зображене кнопкою на панелі задач, яка є найчастіше унизу екрана. Щоб відновити його на екрані, треба клацнути на цій кнопці.

*Смуги прокручування.* Якщо на робочому полі вікна не поміщається вся інформація, то внизу і/або праворуч з'являються смуги прокручування з бігунцем  і кнопками ,  для горизонтального та ,  для вертикального перегляду. Бігунець перетягують мишею, або клацають над кнопками, щоб побачити невидимий відразу вміст вікна.

*Принцип меню.* Усі команди містяться **в меню**, яке активізують клавішами Alt чи ПО, або мишею, — отримують доступ до пунктів меню File (Файл), Edit (Редагувати), Insert (Вставити) та ін. Клацнувши на назві пункту, отримують так зване **випадне меню**, що містить команди для дій над об'єктами. Над різними об'єктами визначені різні дії.

Картинка ліворуч у рядку з заголовком вікна слугує для активізації *системного меню* вікна. Нею користуються, щоб отримати доступ до команд Close (Alt+F4) для закриття вікна (а отже, і програми) чи переглянути вміст буфера обміну. Для переходу до вікна іншої програми використовують комбінацію клавіш Alt+Tab.

**Огляд операційних систем Windows 95/98.** *Windows 95* — це операційна система з графічним інтерфейсом. Її використовують на персональних комп'ютерах з достатньо великим дисковим простором і оперативною пам'яттю не менше 8 Мбайт.

З'ясуємо, що відбувається після вмикання комп'ютера, на якому є ОС Windows 95. Головне вікно охоплює весь екран — це *робочий стіл* (desktop), на якому розташовані значки об'єктів, *панель задач* (taskbar) з *кнопкою Start* (Пуск), яка відкриває головне каскадне меню, а також можуть бути *індикатор клавіатури*, *годинник* тощо (рис. 2.6).

Тут реалізована важлива ідея Windows — імітувати на екрані дисплея робочий стіл користувача, на якому розкладені папки з документами, аркуші паперу, записник, годинник, калькулятор, різне канцелярське приладдя тощо. Поняття *папки* (Q) є центральним. Папці відповідає поняття каталогу в ОС (чи групи програм у Windows 3.1). Папки призначені для зберігання різних об'єктів: інших папок, файлів програм, документів користувача тощо. Диск також називають папкою. Отже, за допомогою папок тут втілена ідея ієрархії об'єктів. Папки можна відкривати, закривати, викидати у *кошик*, реставрувати тощо.

У Windows реалізована *об'єкно-орієнтована концепція* роботи користувача. Усе, з чим він має справу, є *об'єктами*, які мають певні *властивості* й над якими визначені певні *дії*. Чим більше об'єктів, їхніх властивостей і дій над ними знатиме користувач, тим краще.

На робочому столі є *об'єкт* «Мій комп'ютер» (My computer) — засіб для доступу до папок, файлів, панелі управління. Двічі клацнувши на *його* значку, відкривають вікно «Мій комп'ютер» (рис. 2.7). Для подорожування файловою системою і виконання дій над її об'єктами, окрім програми «Мій комп'ютер», є програма «Провідник» (Explorer). Часто для цього також використовують програми Norton Commander for Windows, Windows Commander або Far.

*Кнопка Пуск (Start)*. Кнопкою Пуск відкривають головне меню (див. рис. 2.6), яке забезпечує доступ до програм, документів, текстів допомоги тощо. Клацаючи на будь-якому пункті мишею, викликають підпорядковане йому меню, яке може утворювати цілий каскад, як на рис. 2.6. У цих меню відшуковують назви відповідних програм. Наприклад, щоб запустити калькулятор, потрібно клацнути на

пункті Програми (Programs), потім — Стандартні (Accessories), а там — на Калькулятор (Calculator).

Наступними удосконаленнями Windows є ОС **Windows 98**, **Windows ME**, **Windows 2000**. Принципових відмінностей від Windows 95 немає. З'явилися удосконалені засоби для роботи в мережі, для спілкування і доступу до інформації в Internet. З-поміж навігаційних можливостей треба назвати кнопки '='> (Уперед) та ^ (Назад) на панелі інструментів, призначені для переміщення в ієрархічних системах (по дереві папок, серед Web-документів тощо). Є два стилі запуску програм: 1) **класичний** — подвійне клацання миші, як і у Windows 95; 2) **Web-стиль** — одне клацання миші (так, як це прийнято у Web-броузерах — програмах переглядання документів, що є на Web-серверах). У другому випадку об'єкт вибирається автоматично в момент наведення на нього укажчика миші.

*Зауваження.* Якщо не уточнюють якою клавішею клацати, то мають на увазі ліву клавішу миші. У класичному стилі якщо клацнути один раз, то об'єкт буде вибрано, а двічі — відкрито. Якщо клацнути *правою* клавішею миші, то отримаємо **контекстове меню** об'єкта — ще один засіб доступу до команд, визначених над об'єктом. Щоб виконати команду з меню, достатньо клацнути на ній один раз.

**Операційна система Windows XP.** На презентації першої версії Windows XP, яка відбулася 13 лютого 2001 р. у місті Сіетлі (США), керівники Microsoft повідомили, що ця ОС, на створення якої було затрачено 1 млрд доларів, є найбільшим досягненням корпорації і означає не просто удосконалення ОС, а поліпшення стилю життя. Назва ОС походить від слова eXPerience — досвід. Інші фахівці назвали цю ОС чудом, де поєднано зручність і простоту в експлуатації Windows 98, а також надійність і гнучкість Windows 2000.

Windows XP існує у двох конфігураціях: Home Edition — для домашніх ПК і Professional Edition — для офісних ПК. До Home Edition входить значна кількість програм для дозвілля і розваг, роботи з мульти-медіа та в Інтернет, а Professional Edition призначена для бізнес-проектів і підтримки локальних мереж фірм, корпорацій та навчальних закладів.

**Інтерфейс.** Інтерфейс ОС задумано як *проблемно-орієнтований*. Це означає, що увага користувача концентрується не на об'єктах і діях з ними, а на задачах, які він має розв'язувати (task-концепція). Якщо раніше для виконання дій над об'єктами треба було клацати правою клав'яшею миші, щоб викликати контекстове меню, то тепер достатньо просто вибрати об'єкт, щоб отримати доступ до команд, які тут називаються задачами. Ось приклади задач, які можна розв'язувати для файлів: перейменувати, скопіювати, перемістити, надіслати електронною поштою, надрукувати, вилучити.

Графічний інтерфейс користувач може бути змінити залежно від уподобань і прив'язаностей до попередніх ОС. Часто користувачі обирають уже звичний інтерфейс, характерний для Windows 9x, або завантажують з Інтернет потрібний скін (англ. skin — шкіра) чи тему.

Дещо змінилося головне меню. Його недоліком є громіздкість, а перевагою — наявність динамічної частини ліворуч, куди автоматично заносяться назви програм, з якими користувач найчастіше працює. Усі інші програми і групи програм знаходяться у розділі Усі програми (All Programs).

Змінилася також панель задач. Вона може містити додаткові групи кнопок. Однотипні кнопки утворюють групу, вікно якої розгортається вертикально, що економить місце на вузькій панелі.

**Програмна сумісність.** Деякі старі програми можуть не працювати коректно безпосередньо у Windows XP. Однак якщо вони працювали у будь-якій попередній версії від Windows 95 до Windows 2000, то їх легко можна налаштувати для спільної роботи з Windows XP за допомогою функції Режим сумісності (Compatibility Mode), доступ до якої дає команда (задача) Властивості файлу.

**Безпека системи.** Спеціальна функція Відновлення Windows (Windows Restore) дає змогу відновити стан ОС на момент, коли вона працювала надійно. Вбудований модуль Захисний мур (Internet Connection Firewall) забезпечує захист вашого комп'ютера від типових інтернет-вірусів і несанкціонованого доступу до дисків. Зручна робота декількох користувачів на окремому комп'ютері (поза мережею)

забезпечується механізмом швидкого перемикання (Fast User Switching), що дає змогу перемикати сеанси роботи користувачів з цілковитим збереженням поточного сеансу кожного користувача. Раніше користувач, закінчуючи власний сеанс роботи, мав закрити працюючі програми, щоб не втратити дані.

**Нові технології.** Удосконалені порівняно з попередніми версіями технології дають змогу користувачам обмінюватися текстовими і голосовими повідомленнями, створювати Web-проекти різної складності, здійснювати покупки в режимі он-лайн і колективно використовувати ресурси всієї мережі.

До комплекту ОС входить Web-браузер Microsoft Internet Explorer 6. Ця програма має деякі нові можливості завдяки персоналізованій панелі Personal Bar і панелі контактів для швидкого доступу до служб новин, прогнозу погоди, пошуку за ключовими словами, пошуку віртуальних співрозмовників тощо.

За допомогою програми Майстер вводу графіки можна переглядати кадри з цифрових фотокамер, копіювати їх на комп'ютер, надсилати друзям чи безпосередньо у фотолабораторію, де з них виготовлять звичайні фотографії.

Універсальний програвач Windows Media Player v.8 дає змогу відтворювати і записувати компакт-диски, підтримувати інтернет-радіоприймач і телевізійний тюнер (якщо вони є на комп'ютері) для перегляду телевізійних програм.

Відеоредактор Windows Movie Maker призначений для створення і редагування відеокліпів, оцифрування аналогових відеосигналів, отримання сигналів із цифрових камер. Він дає змогу створювати відео-записи, озвучувати, монтувати і публікувати їх в Інтернет, а також робити відеозаставки та слайд-шоу.

Технологія Робота з версіями (WebDAV) дає змогу різним користувачам спільно працювати над одним і тим самим зовнішнім файлом, а також публікувати і редагувати файли на віддалених серверах.

Технологія Віддалений робочий стіл (Remote Desktop) дає змогу запускати програми на віддаленому комп'ютері з будь-якого комп'ютери мережі і керувати процесом її виконання за допомогою клавіатури і миші. Вона також дає доступ до файлової системи віддаленого комп'ютера.

Технологія Віддалена допомога (Remote Assistance) дає змогу користувачеві відкрити тимчасовий доступ до комп'ютера віддаленому спеціалістові для усунення проблем і програмних неполадок.

Технологія Універсальне під'єднання (Universal Plug and Play) дає змогу під'єднати до комп'ютера не лише додаткові пристрої, але й пристрої, які є на віддаленому комп'ютері, і користуватися ними як власними. Таким способом користувачі отримують доступ до віддалених принтерів, фотокамер, сканерів тощо. У майбутньому ця технологія дасть змогу керувати з віддаленого комп'ютера побутовою технікою:

пральними машинами, кухонними комбайнами, мікрохвильовими печами, воротами автогаража. Це вам, сьогоднішнім школярам, потрібно буде докласти зусиль, щоб технологія Universal Plug and Play підтрималась виробниками побутової техніки.

Головні принципи роботи користувача в ОС Windows XP такі ж, як і в ОС Windows 9x. Тому виклад вестимемо в термінах ОС Windows 9x. Якщо ж ви використовуєте Windows XP, то учитель зверне вашу увагу на принципові відмінності.

### 3. Диспетчер програм

#### 2.1. Вихідне вікно диспетчера програм

Вікно — диспетчера програм є вихідним, початковим вікном оболонки Windows 3.1 (мал. 1). Вікно, яке показано на мал. 1, може якимось відрізнитися від того вікна, яке є у вашому комп'ютері. Але ця різниця не має принципового значення.

Мал. 1 В початковому вікні диспетчера програм (мал. 1) зображено таке:

1. Заголовок вікна — **Диспетчер Программ**. Він розташований у верхній рамці цього вікна.

2. Кнопка виклику системного меню, яка розташована у верхньому лівому кутку вікна. У ньому зображено знак "-".

3. Кнопка перетворення вікна в піктограму. Ця кнопка розташована у правому

верхньому кутку вікна. У ньому зображено стрілку вниз.

4. Кнопка перетворення біжучого вікна у повноекранне вікно» тобто вікно на весь екран. Ця кнопка розташована у правому верхньому кутку вікна. У ньому зображено стрілку вгору. Кнопки, перераховані у пп.2-4, знаходяться не тільки у вікні диспетчера програм, але й у інших вікнах, наприклад у вікні **Реквизити**.

5. Поле меню диспетчера програм. Воно розташоване у другому рядку зверху. У ньому перераховані такі меню: **Файл, Параметри, Окно, Справка**. Про це меню йтиметься далі.

6. Кнопки піктограм (картинок), де подані їх імена (**Главная, Реквизити** та ін.).

7. Курсор миші. Цей курсор зображується звичайно широкою "прозорою" стрілкою, і він може розташовуватись у будь-якому місці вікна.

На екрані завжди відображається кнопка-індикатор мови клавіатури — **PRI/SEC**. На кнопці з'являється напис **PRI** для англійської клавіатури і **SEC** для російської або української. Для переходу з однієї мови на іншу потрібно натиснути клавіші **Shift(ліва) + Shift(права)**.

Піктограми, зображені у вікні диспетчера програм, звичайно є груповими піктограмами, тобто такими, кожна з яких вміщує ще визначену кількість піктограм. Останні з'являються після перетворення відповідної групової піктограми у вікно. Найчастіше у вікні диспетчера програм зображені такі групові піктограми: **Реквизити** (утиліти, аксесуари, приладдя), **Игри, Главная** (диспетчер файлів), **Приложения** (прикладні Windows-програми).

Можливо у вікні диспетчера програм вашого комп'ютера зображені й інші групові піктограми.

Інший тип піктограм — це піктограми прикладних програм. Як правило прикладні програми поставляють в складі оболонки **Windows 3.1**. До них відноситься графічний редактор (**Paintbrush**), текстовий редактор (**Write**), календар, ігрові програми та ін.

Піктограми прикладних програм видно у вікнах відповідних групових



піктограм, наприклад, у вікнах **Реквизити, Ігри** та ін. Зовнішньо вони відрізняються від групових програм. Групові піктограми зовнішньо всі однакові, але кожна піктограма прикладної програми за своїм зображенням унікальна. Наприклад, піктограма графічного редактора зображена у вигляді пензля з фарбами, піктограма текстового редактора — ручкою, піктограма календаря — настільним календарем.

### ***Контрольні запитання***

- 1. Як позначають кнопку перетворення вікна у піктограму?*
- 2. Які пункти є у меню диспетчера програм?*
- 3. Які групові піктограми зображені у вікні диспетчера програм?*

### **2.2. Робота з "мишею"**

Маніпулятор миша не замінює, а доповнює клавіатуру. Миша у багатьох випадках полегшує та прискорює роботу користувача на ПК.

На вашій миші може бути дві чи три кнопки. Звичайно користуються тільки двома: правою крайньою та лівою крайньою, а середню не використовують. Переміщуючи мишу по поверхні столу, синхронно переміщується й екрані і курсор цієї миші. Таким чином можна розташувати курсор миші будь-якому елементі екрана.

Звичайно при роботі в оболонці Windows 3.1 використовують тільки ліву кнопку. Тому надалі, коли спеціально не обумовлено, про яку кнопку йдеться, маємо на увазі ліву кнопку.

Використовувати кнопку — це означає натиснути на неї. При виконанні одних операцій роблять короткі клацання по кнопці, а в разі виконання інших — кнопка утримується натисненою, при цьому миша переміщується. Допускають одно- та дворазові клацання по кнопці. У першому випадку кажуть, що здійснюється "фіксація курсора миші", а в другому — "подвійна фіксація курсора миші".

Фіксацію курсора миші використовують для активізації тієї області вікна, на яку вказує курсор миші. Підведіть, наприклад, курсор миші на слово **Справка** і зафіксуйте цей курсор. Ви побачите, що на екрані з'явилося випадаюче підменю для

меню **Справка** (щоб знищити це підменю достатньо установити курсор миші в будь-яку точку вікна, у якій немає ніяких зображень, і здійснити фіксацію цього курсора).

Подвійну фіксацію курсора миші використовують для пуску тієї програми, на піктограмі якої встановлено курсор миші, а також для відкриття вікна відповідної піктограми, тобто для перетворення піктограми у вікно. Установіть, наприклад, курсор миші на піктограму **Игри** і здійсніть подвійну фіксацію цього курсора. Ви побачите, що піктограма **Игри** зникла з екрана і перетворилась у вікно цієї піктограми. Щоб повернутись у початкове вікно менеджера програми, тобто щоб перетворити вікно **Игри** у її піктограму, достатньо установити курсор миші у кнопку перетворення цього вікна (нагадуємо, що ця кнопка позначена у вікні **Игри** стрілкою вниз) і здійснити фіксацію курсора миші.

Курсор миші на екрані не завжди зображується тільки у вигляді широкого рядка. Він може бути й іншого вигляду, наприклад, подвійна стрілка. Це відбувається у випадках, коли курсор миші знаходиться у деяких специфічних точках вікна. Установіть, наприклад, курсор миші на будь-яку лінію рамки вікна і курсор перетвориться у вертикальну або горизонтальну подвійну стрілку.

### ***Контрольні запитання***

1. *Яка різниця у поняттях "фіксація курсора миші" та "подвійна фіксація курсора миші"?*

2. Для чого використовують фіксацію курсора миші?

3. Для чого використовують подвійну фіксацію курсора миші?

4. *Як зображується курсор миші на екрані?*

### 2.3. Системне меню. Піктограми

Системне меню є не тільки у вікні диспетчера програм, але й у кожному іншому вікні, а також у піктограмах. Системне меню диспетчера програм викликається на екран таким чином. Підведіть курсор миші в кнопку виклику системного меню (ця кнопка знаходиться у верхньому лівому кутку вікна, де зображено знак "-") і зафіксуйте цей курсор.

Системне меню диспетчера програм зображено на мал. 2. Воно має визначений список директив для керування вікном і програмою.

#### Мал. 2

Ті директиви, які зображені потовщеним шрифтом, називають доступними і вони можуть бути виконані. Для виконання доступної директиви необхідно установити курсор миші на рядок відповідної директиви і зафіксувати курсор.

В рядку деяких директив указані обумовлені клавіші, наприклад клавіші **Alt+F4**. Це означає, що така директива може бути виконана і одночасним натисненням цих клавіш.

Ті директиви системного меню, які позначені не потовщеним шрифтом, у даному випадку не можуть бути виконаними.

Для того щоб забрати системне меню з екрана, потрібно (як і у випадку з меню **Справка**) установити курсор миші у будь-яку точку вікна, в якій немає ніяких зображень, і зафіксувати цей курсор.

Ще раз підкреслимо, що системне меню є не тільки у вікні диспетчера програм, але й у кожному іншому вікні. Порядок виконання директив у них аналогічний описаному вище.

Крім того, системне меню є для кожної групової піктограми. Воно розташовується вище піктограми при фіксації на ній курсора миші. Здійсніть, зафіксуйте, наприклад, курсор миші на піктограмі **Реквизити**. Ви побачите, що над нею з'явиться її системне меню. Забирається воно з екрана так само, як і системне меню диспетчера програм.

Розглянемо основні операції з піктограмами.

Операції щодо перетворення піктограми **Игри** у її вікно ви вже виконували, коли читали розділ "Робота з мишею". Зупинимося на перетворенні піктограм докладніше.

Кожна з групових піктограм, зображених у вікні диспетчера програм, може бути перетворена у вікно, яке в свою чергу може бути згорнуте у піктограму. Для

перетворення піктограми у вікно потрібно курсор миші установити на відповідну піктограму і здійснити його подвійну фіксацію. Наприклад, коли здійснити подвійну фіксацію курсора на піктограмі **Рекvizити**, то вона зникне, але з'явиться її вікно (мал. 3).

Це вікно аналогічне вікну диспетчера програм. Принципова відмінність полягає у тому, що праворуч розташована широка сіра смуга, у якій зверху зображена стрілка вгору, знизу — стрілка вниз та ще невеличкий квадратик. Цю смугу називають лінійкою прокрутки. Її використовують для переміщення вмісту вікна вгору або вниз.

Установіть курсор миші на квадратик, натисніть на клавішу миші і, утримуючи її натисненою, переміщайте мишу по поверхні столу так, щоб цей квадратик переміщувався вниз. Ви побачите, що у самому вікні все зображення плавно переміщається вгору. Якщо відпустити клавішу миші, то зображення піктограм у вікні фіксується у відповідному місці екрана. При фіксації курсора миші на поле стрілки вгору або на поле стрілки вниз все зображення у вікні переміщується відповідно вниз або вгору.

У вікні **Рекvizити** звичайно розташовані піктограми таких програм системи Windows 3.1: **Write** — текстовий редактор, **Блокнот**, **Paintbrush** — графічний редактор, **Календарь** — щоденник. **Калькулятор**, **Часи** та ін. Кожна з них може бути запущена подвійною фіксацією курсора миші, коли він знаходиться на відповідній піктограмі.

Здійсніть, наприклад, запуск програми **Часи**. Ви побачите, що на фоні вікна **Рекvizити** з'явиться вікно з годинником (мал. 4). Таким чином, може бути одночасно відкрито декілька вікон.

Кожне наступне вікно накладається на попереднє. Можлива ситуація, коли якийсь попереднє вікно ви не бачите на екрані. У цьому випадку "зайві" вікна потрібно згорнути. У міру їх згортання на перший план будуть переміщуватись

вікна, закриті раніше.

Кожне вікно згортається у піктограму двома способами:

- здійснення фіксації курсора миші в поле згортання вікна (стрілка **вниз**);
- виконується директива **Закрить** системного меню цього самого вікна.

Підкреслимо одну дуже важливу відмінність між першим та другим способом.

Якщо при подвійній фіксації курсора не тільки була перетворена піктограм у вікно, але й запущена програма (як у розглянутому вище випадку, коли була запущена програма **Часи**), то перший спосіб лише перетворює вікно в піктограму, але роботи програми не зупиняє. Програма у цьому випадку продовжує працювати у фоновому режимі (про це свідчить наявність її піктограми знизу екрана (зовні вікна менеджера програми)). При використанні другого способу не тільки закривається вікно, але й зупиняється виконання програми, та її піктограми знизу екрана не буде.

У подальшому, якщо немає особливої необхідності, рекомендуємо використовувати другий спосіб.

Згорніть вікно **Часи** у піктограму.

Тепер перетворіть вікно **Реквизити** у повноекранне вікно. Для цього установіть курсор миші у поле перетворення біжучого вікна в повноекранне (нагадуємо, що воно у вікні **Реквизити** позначено стрілкою вгору) і зафіксуйте його. Можна бачити, що вікном **Реквизити** зайнятий увесь екран, але у другому рядку праворуч зверху з'явиться поле з двома стрілками (вгору і вниз). Це поле називають полем перетворення повноекранного вікна у нормальне. Підведіть курсор миші у це поле і зафіксуйте його. Ви помітите, що вікно **Реквизити** набрало своїх попередніх розмірів.

Будь-яку піктограму можна перемістити у довільне місце вікна. Таким чином ви можете розташовувати піктограми так, як вам зручно для роботи.

Для переміщення відповідної піктограми необхідно установити на неї курсор миші, натиснути на клавішу і, утримуючи її натисненою, переміщати мишу по поверхні столу, поки піктограма не займе на екрані потрібного положення. Після цього клавіша миші відпускається.

Піктограми можна переміщувати не тільки всередині одного вікна, але й між вікнами. Перетворіть, наприклад, піктограми **Реквизити і Игри** у вікно та добийтеся переміщення піктограми **Часи** з вікна **Реквизити** у вікно **Игри**.

Потім знову перемістіть цю піктограму у вікно **Реквизити**.

При реалізації цієї програми ви можете опинитися у такій ситуації, коли курсор перейшов через межу одного вікна, але ще не зайшов у інше, тобто коли курсор знаходиться між двома вікнами. У цьому випадку на екрані з'явиться дорожний знак "Зупинка заборонена". Це означає, що у цьому місці піктограму розміщувати заборонено. Як тільки курсор перетне межу іншого вікна, цей знак зникне.

Зупинити роботу з оболонкою Windows 3.1, тобто вийти з неї, можна різними способами.

Перший спосіб. Викличте системне меню менеджера програм, потім виконайте директиву **Закрить**.

Другий спосіб. Підведіть курсор миші в пункт меню **Файл** і зафіксуйте його. У підменю, що з'явилося, виконайте директиву **Виход из Windows**.

Третій спосіб. Натисніть одночасно на клавіші **Alt і F4**. Після иконання будь-якого з перерахованих способів з'явиться вікно **Виход из Windows**, зображене на мал. 5. Потрібно зафіксувати його курсор миші на кнопці ОК. Якщо потрібно вийти з оболонки, то фіксація курсора, миші здійснюється на кнопці **Отмена**.

### ***Контрольні запитання***

- 1. Для чого використовують системне меню?*
- 2. Як викликається та забирається з екрана системне меню?*
- 3. Як перетворюються піктограми у вікна та навпаки?*
- 4. Як зупинити виконання програми?*
- 5. Як перетворити вікна нормального розміру у повноекранні та навпаки?*
- 6. Як переміщують піктограми між різними вікнами?*

## 2.4. Типи вікон

Вікно оболонки Windows **3.1** у певному розумінні є аналогом книги, оскільки одночасно на екрані може бути багато вікон, то користувачу надається можливість роботи з багатьма книгами.

Звичайно у кожний окремий момент часу ви можете працювати тільки з однією книгою. Інші у цей час будуть лежати відкритими на вашому робочому столі. Аналогічно відбувається справа і з вікнами. На екрані може бути відкрито багато вікон, але у кожний окремий момент часу ви можете працювати тільки з одним вікном.

Те вікно, з яким ви працюєте у даний момент часу називають біжучим або активним, і його верхній рядок зображено темним кольором, а в усіх інших вікнах (не біжучих) цей рядок прозорий.

Знаходячись у вікні диспетчера програм, відкрийте, наприклад, вікно **Реквизити**, а потім вікно **Калькулятор**. Ви побачите, що темним кольором зображено верхній рядок тільки вікна **Калькулятор**, верхні рядки у інших вікнах прозорі. Це означає, що активним є тільки вікно **Калькулятор**.

Закрийте вікно **Калькулятор**, а потім вікно **Реквизити**.

Всі вікна в оболонці Windows 3.1, так як і піктограми, поділяються на два типи: групові та прикладні. Групові — це вікна, у яких зображені піктограми доступних програм. Ці вікна відкриваються за подвійної фіксації курсора на відповідній піктограмі. Прикладом такого вікна є **Реквизити**.

Прикладні вікна — це вікна, у яких виконується програма. Прикладом може бути будь-яка піктограма у вікні **Реквизити**. Деякі з цих вікон можуть бути досить складні. Відкрийте, наприклад, вікно редактора **Write** і переконайтесь у цьому. Зовнішньо прикладні вікна відрізняються від групових, а саме:

- Другий рядок прикладного вікна звичайно має меню для роботи з програмою.
- Права, а для деяких прикладних вікон і нижня, рамки мають лінійки прокрутки, які дозволяють передивлятись об'єкти, які не поміщаються у вікні повністю.

Зазначимо, що на екрані може розміщуватися багато групових вікон, а прикладне — тільки одне.

Біжуче вікно завжди знаходиться на першому плані. Для того щоб зробити біжучим інше вікно, досить підвести у це вікно курсор миші і зафіксувати його.

Деякі операції з вікнами можуть виконуватись при використанні системного меню. У системне меню будь-якого групового вікна входять директиви, які дозволяють: змінити розміри вікна та переміщати їх по екрану; закрити вікно і зупинити роботу виконуваної програми; переключитись на іншу прикладну програму.

У системному меню є такі директиви:

**Розвернуть.** Виконання цієї директиви дозволяє перетворити вікно нормального розміру у повноекранне вікно. Викличте, наприклад, системне меню диспетчера програм та виконайте директиву **Розвернуть**. Ви побачите, що це вікно перетворено у повноекранне.

**Свернуть** перетворює повноекранне вікно чи вікно нормального розміру у піктограму. Нехай, наприклад, на екрані зображено вікно **Реквизити** нормального розміру. Викличте тепер системне меню цього вікна і виконайте директиву **Восстановить**. Ця директива у вікні диспетчера програм недоступна. В інших вікнах вона перетворює піктограму чи повноекранне вікно у вікно нормального розміру. Нехай, наприклад, на екрані зображено повноекранне вікно **Реквизити**. Викличте системне меню цього вікна і виконайте директиву **Восстановить**. Ви побачите, що воно перетворилось у вікно нормального розміру.

**Закрить.** Ця директива у вікні диспетчера програм використовується для виходу з оболонки Windows, а у решті групових вікон вона не тільки перетворює вікно в піктограму, але й зупиняє роботу відповідної програми.

### ***Контрольні запитання***

- 1. Які типи вікон використовують у оболонці Windows 3.1? .*
- 2. Як зовнішньо відрізняються прикладні вікна від групових?*
- 3. Як здійснюють заміну біжучого вікна?*



#### 4. Для чого використовують директиву **Свернуть** системного меню?

##### 2.5. Робота з вікнами

Вікна, показані у нормальному розмірі, можна переміщувати по екрану. Вони переміщуються аналогічно переміщенню піктограм. А саме: необхідно установити курсор миші у рядку заголовка вікна, натиснути на кнопку миші і, утримуючи її натисненою, переміщувати мишу по поверхні столу доти, поки вікно не досягне потрібного положення. Після цього кнопку відпускають.

Вікно може переміщуватись і за допомогою директиви **Переместить** системного меню цього самого вікна. Коли ви виконаєте цю директиву, у вікні з'явиться знак з чотирма стрілками, які показують можливі напрями переміщення вікна. Тепер, натискаючи на клавіші переміщення курсора, перемістіть вікно у потрібне положення і натисніть на клавішу **Enter**. Виконайте переміщення вікна за першим та другим способами, наприклад вікно **Реквизити**.

Вікна можна установлювати таких розмірів, які зручні вам для роботи. При цьому можна плавно "витягувати" у будь-який бік кожну з меж окремо або й обидві межі одночасно. Для зміни положення однієї з вертикальних або горизонтальних рамок вікна установіть курсор миші на вибраній зовнішній рамці, при цьому курсор має перетворитись у подвійну стрілку. Потім натисніть на кнопку миші і, утримуючи її натисненою, переміщуйте мишу по поверхні столу. Як тільки межа вікна досягне потрібного положення, кнопку миші відпустіть. Зробіть ці операції, наприклад, у вікні **Реквизити**.

Для зміни положення двох меж вікна одночасно (однієї вертикальної і однієї горизонтальної) курсор миші установіть у відповідний кут вікна. При цьому курсор перетвориться у подвійну похилу стрілку. Далі виконують дії, аналогічні тим, які ви виконували при "витягуванні" однієї межі. Зробіть ці операції, наприклад, у вікні **Реквизити**.

Змінити розміри вікон можна і за допомогою директиви **Размер** системного меню цього самого вікна. Для цього слід виконати директиву **Размер** і далі — дії,

аналогічні тим, що виконувались для реалізації директиви **Переместить**. Поміняйте, наприклад, розміри вікна **Реквизити** за допомогою директиви **Размер**.

Нами вже згадувалось, що при роботі з оболонкою Windows інколи потрібно **на** екрані відкривати кілька групових вікон. При цьому можливе як вдале, так і невдале розміщення вікон. Невдалим вважатимемо таке розміщення групових вікон, коли одне або кілька з них повністю накриваються іншими і перших просто не видно на екрані. У цьому випадку не тільки немає можливості виконати будь-які операції у цих вікнах, але навіть не можна знати — відкриті вони чи ні. Водночас у оболонці Windows 3.1 є засоби, які дозволяють уникнути наведеного розташування вікон. Ці засоби дозволяють розташовувати вікна каскадно і без перекриття.

Каскадне розташування вікон показано на мал. 6.

На цьому малюнку зображені такі вікна: **Реквизити, Приложения, Игры**.

Як бачимо, при каскадному розташуванні видно заголовки усіх вікон, цьому випадку досить легко та швидко можна активізувати інше вікно виконати у ньому будь-які операції.

Для каскадного розташування вікон необхідно у вікні диспетчера програм підвести курсор миші на меню **Окно** та зафіксувати цей курсор. У підменю виконайте директиву **Каскад**. Ви побачите, що після цього відкриті вікна розташувались каскадно.

Вікна можуть розташовуватись також без перекриття. Нехай на вашому 'екрані вікна **Реквизити, Приложения і Игры** розташовані каскадно. Відкрийте тепер меню **Окно** і виконайте директиву **Мозаика**. Ви побачите, що всі троє вікон порівну поділили простір екрана. Це і є розташування вікон без перекриття. Якщо після цього ви відкриєте вікно **Главная**, а потім ще раз виконаєте директиву **Мозаика**, то побачите, що простір екрана порівну поділено між чотирма вікнами (мал. 7).

Таким чином, ви можете вибрати таке розташування вікон, яке відповідає вашим потребам.

Особливо відзначимо, що раніше мова йшла про групові вікна, а не прикладні, на які описані операції не поширюються.

Відмітимо також, що вікно, всередині якого відкриваються інші вікна, є головним, а інші — підпорядкованими. В разі зміни розмірів головного вікна постійно змінюються і розміри підпорядкованих вікон. Якщо для будь-якого підпорядкованого вікна спробувати задати розмір повноекранного, то воно займе не весь екран, а лише ту частину, яка була зайнята головним вікном.

### ***Контрольні запитання***

- 1. Якими способами можна переміщувати вікна по екрану?*
- 2. Якими способами можна змінювати розміри вікон?*
- 3. Як здійснюють каскадне розміщення вікон?*
- 4. Як здійснюють розміщення вікон без перекриття?*

## **3. Диспетчер файлів**

### **3.1. Вікна диспетчера файлів**

Піктограма диспетчера файлів знаходиться у групі **Главная**. Для запуску диспетчера файлів необхідно відкрити вікна головної групи програм і двічі клацнути мишею по значку **Диспетчер файлів**. На екрані з'явиться головне вікно програми, всередині якого можуть знаходитись одне або декілька інших вікон (мал. 8). У внутрішніх вікнах відображається інформація про диски, каталоги та файли. Таке вікно звичайно називають вікном каталогів.

Розглянемо детальніше структуру вікон диспетчера файлів. У верхній частині головного вікна розташовано рядок заголовка та рядок меню. Другий рядок вміщує меню: **Файл, Диск, Дерево, Просмотр, Параметры, Окно, Справка**. Призначення цих меню:

**Файл** — команди меню призначені для роботи з файлами та каталогами;

**Диск** — забезпечує роботу з дисками;

**Дерево** — дозволяє міняти структуру дерева каталогів диска, відображену в поточному вікні каталога;

**Просмотр** — за допомогою команд меню можна отримати параметри інформації, яка виводиться у вікнах каталогів;

**Параметри** — використовують для зміни деяких параметрів самих вікон (шрифт написів, ввімкнення чи вимкнення подачі запитів на підтвердження виконання деяких операцій з файлами та ін.);

**Окно** — команди меню дозволяють міняти розташування вікон каталогів у головному вікні диспетчера файлів;

**Оправка** — використовують завжди, коли необхідно отримати довідкову інформацію про роботу з диспетчером файлів.

Рядок стану, який розташовано знизу головного вікна, відображає об'єм вільної пам'яті та загальний об'єм поточного вікна диска, а також кількість файлів поточного каталогу і загальний об'єм пам'яті, який вони займають.

У рядку заголовка вікна каталогів відображається назва поточного каталогу. Під рядком заголовка розташовується рядок значків (кнопок) доступних дисків. Поточний диск помічено рамкою, а його ім'я виводиться у правому куті того самого рядка.

Вікно каталогів розбито на дві області. У лівій частині відображається дерево каталогів вибраного диска, а у правій — виводиться зміст поточного каталогу. При виборі іншого каталогу на дереві каталогів, у правій частині вікна, його зміст виводиться автоматично. Поряд з іменами файлів і каталогів розташовані піктограми, які мають таке значення:

- каталоги;
- відкриті каталоги;
- виконувані файли (програми);
- файли-документи, які зв'язані з програмами-додатками;
- усі інші файли.

Для переходу на інший диск необхідно один раз клацнути мишею по відповідному значку пристрою.

Розміри вікон, а також розташування межі між областями вікна каталогів можуть бути змінені звичайним способом за допомогою миші. Використовуючи праві верхні кнопки рядка заголовка, вікно можна розгорнути на весь екран або згорнути у піктограму.

При відображенні великого обсягу інформації у вікні діалогів з'являються горизонтальні або вертикальні смуги прокрутки.

Розглянемо тепер роботу з кількома вікнами. У головному вікні диспетчера файлів можна відкрити кілька вікон каталогів, у кожному з яких може відобразитись інформація про різні диски.

Для відкриття додаткового вікна можна скористатися командою **Новое окно** меню **Окно** або двічі клацнути мишею по будь-якій кнопці вибору диска. При цьому цей диск у новому вікні стає поточним. Потрібно зазначити, що на екрані може бути активним тільки одне вікно діалогів. Це вікно знаходиться завжди на першому плані, якщо вікна перекривають одне одне. Керувати розташуванням відкритих вікон можна за допомогою меню **Окно**. Використовуючи команди цього меню, вікна можна розташувати так, щоб вміст було видно (команда **Мозаика**) або так, щоб вони перекривались (Каскад).

У будь-якому випадку, використовуючи мишу, можна змінювати РОЗМІР та розташування вікон на екрані монітора. Наявність кількох вікон значно полегшує процес копіювання і переміщення файлів (підкаталогів).

### ***Контрольні запитання***

- 1. Як запускають програму диспетчера файлів?*
- 2. Яка інформація виводиться у вікні каталогів?*
- 3. Яким чином можна змінювати розміри вікон диспетчера файлів?*
- 4. Яка інформація виводиться у рядку стану головного вікна?*

### **3.2. Зміна параметрів перегляду**

За замовчуванням при першому запуску диспетчера файлів у вікні каталогів виводиться дерево каталогів (ліва панель) та список файлів поточного каталога (права панель). Для зміни режиму відображення інформації призначені перші три рядки меню **Перегляд**:

**Дерево і Каталоги** — встановлює режим за замовчуванням;

**Тільки дерево** — у вікні каталогів відображається тільки дерево каталогів.

**Тільки каталоги** — у вікні відображаються тільки підкаталоги і список файлів поточного каталогу.

**Команда меню Перегляд — Розбити дозволяє відновити у вікні дві панелі, а також забезпечує переміщення межі між ними у потрібне місце.**

Вигляд дерева каталогів змінюється за допомогою команд меню **Дерево**:

**Показати один рівень** — діє тільки на вибраній каталог, дозволяє відобразити на екрані тільки підкаталоги наступного рівня. Команда дублюється клавішею "+";

**Показати гілки** — забезпечує відображення усіх розгалужень (усіх рівнів) вибраного каталогу. Команда дублюється клавішею "\*";

**Показати Все** (Ctrl + "\*") — команда діє на все дерево і розкриває всі каталоги та підкаталоги, показує всі розгалуження;

**Сховати Гілки** ("-") — команда діє тільки на вибраній каталог, закриває його, забирає всі розгалуження.

Меню **Дерево** має ще рядок **Позначити Розкриваємі Гілки**. Якщо на початку цього рядка встановлено знак "&", то всі закриті каталоги, які мають розгалуження, позначені знаком "+", а відкриті (мається на увазі, що показані розгалуження) — знаком "-".

Переміщення по дереву каталогів здійснюється клавішами управління курсором або одним клацанням вказівки миші по значку відповідного каталогу (підкаталогу). Для того щоб відкрити чи закрити каталог (підкаталог), необхідно двічі клацнути вказівкою миші по його піктограмі на дереві каталогів або у списку

правої панелі вікна.

Вигляд інформації, яка виводиться на правій панелі вікна (список файлів і підкаталогів), змінюється за допомогою команд меню **Просмотр: Имя, Все характеристики файлов, Отдельные характеристики. По типу файла.**

На мал. 9 показано вигляд екрана у режимі виведення всіх характеристик файлів (каталогів). У цьому випадку виводиться ім'я файла (каталогу), розмір файла, дата та час останньої зміни, атрибути файла.

Якщо вибрати режим виведення окремих характеристик, то відкривається додаткове вікно, у якому можна вибрати ті характеристики файлів, які необхідно виводити. Останній рядок меню **Просмотр** дозволяє вибрати тип файлів, які виводяться у списку на екрані (мал. 10) **Только программы, Только документы, Только другие типы файлов**, або і те і інше разом. Крім того, користувач може задавати у рядку введення **Имя** діалогового вікна **По типу файла** будь-який інший тип файла (\*.\*). У цьому випадку будуть виводитися тільки файли заданого типу. Наприклад, специфікація \*.txt забезпечує відображення списку файлів, які мають розширення txt.

При перегляді списків файлів інколи дуже зручно, щоб вони були розташовані у певному порядку. З цією метою використовують операцію сортування.

Зміна порядку розташування файлів у списку на екрані здійснюється за допомогою меню **Просмотр**. Для цього призначені команди:

**Сортировка по имени** — файли розташовані в алфавітному порядку за іменами;

**Сортировка по типу** — сортування проходить за розширенням файлів;

**Сортировка по размеру** — файли сортуються за розміром від максимального до мінімального;

**Сортировка по дате** - файли сортуються за датою останньої модифікації, від минулого до сучасного.

### ***Контрольні запитання***

- 1. Яким чином можна змінювати режими перегляду інформації у вікні каталогів?*
- 2. Як можна відкривати каталоги (підкаталоги)?*
- 3. Які характеристики файлів можуть відображатись у вікні каталогів?*
- 4. Які типи файлів можуть задаватись за допомогою маски \*.\*?*
- 5. За якими параметрами може проводитися сортування списків файлів?*

### **3.3. Робота з файлами**

^

Перед тим, як виконати будь-які операції з файлами, їх необхідно вибрати. Один файл вибирають просто — потрібно клацнути покажчиком миші по імені файла у списку файлів (права панель). Якщо натиснути клавішу **Ctrl** і, не відпускаючи її, клацнути покажчиком миші по імені файлів, то можна вибрати групу потрібних файлів.

Операції копіювання і переміщення файлів можуть бути виконані, коли відкриті двоє вікон каталогів. В одному вікні відмічаються файли, які потрібно копіювати (переміщувати), в іншому — місце призначення. Файли можна копіювати (переміщувати) з диска на диск, чи з каталога в каталог одного і того самого диска. У цьому випадку для копіювання (переміщення) файлів використовують метод буксування. Для цього потрібно сумістити покажчик миші зі значком файла, натиснути ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перемістити значок у нове місце призначення (в інше вікно). Якщо відпустити ліву кнопку миші, на екрані монітора з'явиться діалогове вікно **Подтверждение операции с мышью**. Для завершення процесу копіювання необхідно клацнути покажчиком миші по кнопці **ОК**. Натискуючи кнопку **Отмена**, можна відмовитися від копіювання файлів.

При копіюванні файла у новому місці створюється копія файла-джерела. Операція переміщення файла відрізняється від операції копіювання тим, що і після створення копії файла у новому місці файл-джерело знищується.



Для копіювання (переміщення) файлів можна також користуватися командами

### **Копировать (Переместить)** з меню **Файл**:

- вибрати файл чи групу файлів;
- відкрити меню і клацнути мишею по рядку **Копировать (Переместить)**;
- у новому діалоговому вікні, у другому рядку введення В: вказати шлях до місця призначення і клацнути мишею по кнопці **ОК** (мал. 11).

Інколи виникає необхідність перейменувати файл. Для цього необхідно:

- *вибрати файл, який потрібно перейменувати*;
- відкрити меню **Файл** і вибрати команду **Переименовать**. При цьому відкривається діалогове вікно **Переименовать**;

-в у другому рядку введення вказати нове ім'я файла, клацнути мишею по кнопці **ОК** або натиснути клавішу **Enter**;

- переконатись, що операції щодо перейменування файла виконані правильно, для чого необхідно знайти у списку файл з новим іменем.

В разі необхідності зміни атрибутів файлів потрібно користуватися командою **Свойства** меню **Файл**. Можна міняти атрибути не тільки одного файла, але і групи файлів.

Для цього необхідно:

- • вибрати файл чи групу файлів;
- відкрити меню **Файл** або вибрати рядок **Свойства**. На екрані з'явиться . діалогове вікно **Свойства** (мал. 12);

у полі **Атрибути** відображені установлені атрибути файла. Для їх зміни відмітити хрестиком вибрані атрибути (**Только для Чтения, Архивный, Скрытый, Системный**) і натиснути **ОК**. За допомогою команди **Удалить** меню **Файл** можна знищити окремі файли або групи файлів. Щоб знищити файли необхідно виконати такі дії:

- вибрати файл або групу файлів, які потрібно знищити;

- у меню **Файл** вибрати команду **Удалить**;
- у діалоговому вікні **Удаление** вибрати **ОК**;
- після появи діалогового вікна **Подтверждение при удалении** перевірита ще раз ім'я файла, що знищується, і вибрати **Да**;
- перевірити правильність виконання команди.

### **Пошук файлів.**

Як правило, на дисках зберігається велика кількість файлів. Послідовно переглядаючи каталоги, дуже важко знайти потрібний файл. Для полегшення цього процесу в диспетчері файлів передбачено спеціальний режим пошуку.

Режим пошуку файлів вмикається командою **Поиск** меню файла. На екрані з'являється діалогове вікно, яке має два рядки введення інформації (мал. 13). У рядку **Искать** необхідно вводити точні імена файла або маски, яка має символи "\*" і "?". Символи підстановки використовують, якщо ви не знаєте точне ім'я файла чи виконуете пошук цілої групи файлів.

У другому рядку (**Начать с**) необхідно вказати диск або каталог, в якому виконується пошук (указується повний шлях). У момент відкриття вікна у цьому рядку автоматично відображається поточний каталог. Якщо у полі **Просматривать Все Подкаталоги** установлений хрестик; то пошук проходить в усіх підкаталогах диска, в іншому випадку область пошуку обмежується одним указаним каталогом. Процес пошуку починається тільки після натискування кнопки **ОК** у діалоговому вікні.

Результати пошуку — повне ім'я файла (імена файлів), повний шлях пошуку і всі характеристики — подаються в окремому вікні **Результати Поиска** (мал. 14).

### Мал. 7.14

Перейдемо тепер до розгляду роботи з каталогами. Копіювання, переміщення, переіменування та знищення каталогів (підкаталогів) здійснюється так само, як і при роботі з файлами. Якщо файли створюються тільки в прикладних програмах, то

каталоги можна створювати, використовуючи диспетчер файлів. Для створення нового каталогу необхідно у вікні каталогів вибрати диск і каталог, де він буде розміщуватися. Після цього потрібно . відкрити меню **Файл** і вибрати команду **Создать Каталог**. На екрані монітора поверх інших вікон з'явиться діалогове вікно **Создать Каталог** (мал. 15). В інформаційному рядку цього вікна вказується поточний каталог, де буде знаходитися створюваний каталог. Нижче знаходиться рядок **введення Імя**. Достатньо ввести у цей рядок ім'я нового каталогу, клацнути мишею по кнопці **ОК** — і каталог буде створено.

### **Контрольні запитання**

- 1. Як здійснюється копіювання файлів?*
- 2. Чим відрізняється процес переміщення файлів від копіювання?*
- 3. Як можна знищити групу файлів?*
- 4. Яким чином можна змінити атрибути групи файлів?*
- 5. Як створюються нові каталоги?*

### 3.4. Робота з дисками

Для роботи з дисками у диспетчері файлів передбачено меню **Диск**. Команди меню дозволяють:

- формувати та копіювати дискети;
- створювати системну дискету;
- переглядати та міняти мітку будь-якого диска.

Рядок **Вибір Устройства** використовується для вибору дисків, тобто дублює кнопку вибору дисків активного вікна каталогів.

Диспетчер файлів дозволяє формувати тільки гнучкі магнітні диски. Дискети формуються таким чином:

- установити дискету в дисководі
- відкрити меню **Диск** і вибрати рядок **Форматирование Диска**. На екрані з'явиться діалогове вікно (мал. 16);

- у вікні **Форматирование диска** вибрати дисковод (А або В), місткість дискети, а якщо необхідно задати позначку диска в полі **Метка** (не більше 11 символів), установити ознаки створення системного диска або швидкого форматування;

- клацнути показником миші по кнопці **ОК**;

- після появи вікна **Подтверждение форматирования диска** клацнути по кнопці **Да**. На екрані з'явиться інформаційне вікно **Форматирование диска**, у якому відображається хід форматування дискети;

- у вікні **Форматирование завершено** потрібно вибрати **Да**, якщо необхідно відформатувати наступну дискету, або **Нет**, якщо не потрібно формувати інші дискети.

Позначки диска можна задавати не тільки у процесі форматування. Для перегляду та зміни позначки можна скористатися командою **Метка Диска** меню **Диск**. Дія команди поширюється тільки на вибраний диск активного вікна каталогів.

Використовуючи команду **Копирование диска** меню **Диск** можна отримати копію дискети, вставленої в дисковод А (або В). При виборі цієї команди на екрані з'явиться вікно, яке попереджає, що у процесі копіювання дані на дискеті будуть повністю знищені. Якщо у цьому вікні клацнути на кнопці **Да**, то починається процес копіювання. В разі появи запрошення вставити вихідний диск, потрібно вставити дискету-джерело в дисковод і натиснути **ОК?** Починається процес копіювання, хід якого наочно відображається у вікні **Копирование диска**. Через деякий час з'явиться запрошення вставити у дисковод приймаючий диск. Необхідно встановити приймаючу дискету в дисковод і клацнути мишею по кнопці **ОК**. Процес копіювання продовжується. Можливо, дискети доведеться міняти кілька разів, поки дискета не буде скопійована повністю.

Коротко розглянемо питання про створення системної дискети. Як правило, операційна система завантажується автоматично, коли комп'ютер вмикається з жорсткого диска. У випадку виникнення аварійних ситуацій можна завантажити

операційну систему зі спеціальної (системної) дискети. На такій дискеті мають знаходитись основні файли DOS. Простим копіюванням цих файлів системну дискету створити не можна, оскільки вони мають бути розташовані певним чином у строго визначеному місці на дискеті.

Системну дискету можна створити у процесі форматування, або потрібно використати команду **Создание системного диска** меню **Диск**. При цьому в дисководі має знаходитися відформатована чиста дискета.

### **Контрольні запитання**

1. Як формуються дискети за допомогою диспетчера файлів?
2. Як можна присвоювати позначки дискетам, логічним розділам жорсткого диска?
3. Як копіюються дискети за допомогою диспетчера файлів?
4. Як створюється системна дискета?