

8

Організація даних у зовнішній пам'яті



Повторення

1. Які різновиди зовнішніх пристроїв пам'яті ви знаєте?
2. Для чого призначена файлова система?
3. Що таке файл?
4. Що таке каталог і як каталоги називаються в ОС Windows?

Із розділу 6 ви дізналися, що таке файлова система, а опановуючи матеріал попереднього розділу, навчилися працювати з інтерфейсом ОС. Тепер ви маєте інтегрувати ці знання та вміння, навчившись використовувати інтерфейс для керування об'єктами файлової системи.

Об'єкти файлової системи

Вам уже відомо, що об'єкти файлової системи — це файли, які містяться у каталогах. Файли та каталоги розташовуються на пристроях зберігання даних, наприклад на жорстких дисках. Файли, каталоги і пристрої зберігання у вікнах Windows XP зображуються різними значками (рис. 8.1). У вікнах також відображуються ярлики — значки маленьких файлів, які зв'язані з іншими об'єктами операційної системи та спрощують переміщення каталогами (з ярликами ви працюватимете в наступному розділі).

Зауважте, що значки каталогів мають вигляд папок, на ярликах у лівому нижньому куті є квадратик зі стрілкою, а вигляд значка файлу може бути різним залежно від *типу файлу* (детально це поняття розглядатиметься в розділі 10).

Деякі папки мають спеціальні значки (їх приклади наведено на рис. 8.2). Це стандартні папки, які є на всіх комп'ютерах, де встановлено ОС Windows XP:



Рис. 8.1. Значки об'єктів в ОС Windows XP

- Мій комп'ютер — надає доступ до вмісту всіх пристроїв пам'яті;
- Мої документи — містить документи користувача;
- Мережне оточення — відкриває доступ до інших комп'ютерів у мережі і дає змогу налаштувати параметри з'єднання з мережею;
- Кошик — містить видалені файли.



Рис. 8.2. Значки стандартних папок

Пристрої зберігання даних

Щоб уведені або створені іншим способом дані не зникли після вимкнення комп'ютера, їх необхідно записати у вигляді файлів на пристрої зберігання даних: жорсткому диску, CD- або DVD-диску, флеш-накопичувачі чи дискеті. Довідатись, які пристрої зберігання встановлено на комп'ютері, можна, переглянувши вміст папки Мій комп'ютер (рис. 8.3), що відкривається за допомогою команди Пуск ► Мій комп'ютер або значка з тією самою назвою на робочому столі.



Відкрийте вікно папки Мій комп'ютер, виконавши для цього команду Пуск ► Мій комп'ютер.

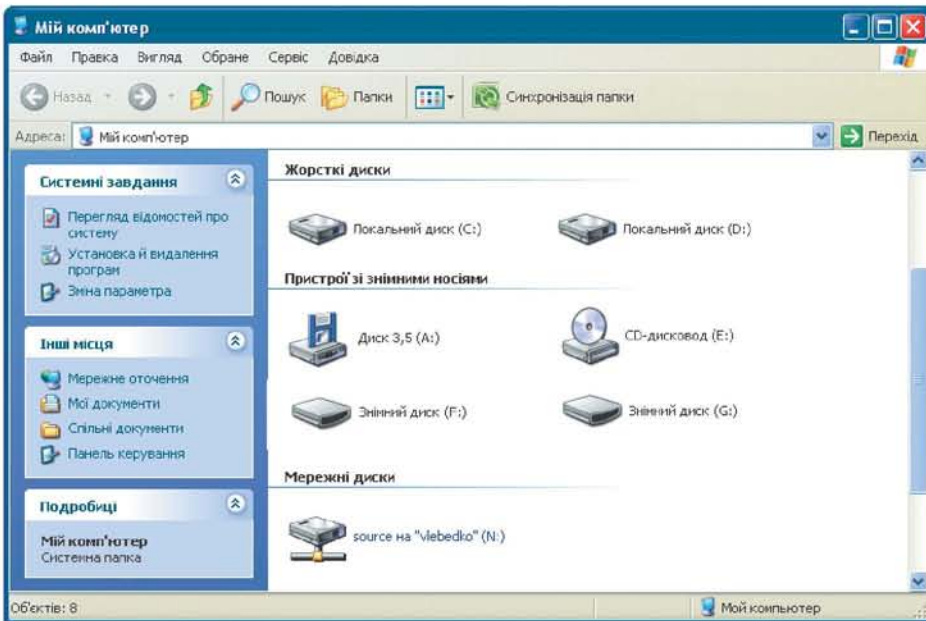


Рис. 8.3. Вікно папки Мій комп'ютер

Кожному доступному пристрою зберігання у вікні Мій комп'ютер відповідає певний значок, а всі пристрої поділено за категоріями: Жорсткі диски, Пристрої зі знімними носіями (дисківоди для дискет і оптичних дисків та флеш-накопичувачі), Мережні диски (розташовані на інших комп'ютерах локальної мережі) тощо. Двічі клацнувши значок пристрою, ви відкриєте його вікно. У ньому можна відкривати файли та папки, розташовані на відповідному пристрої, а також переміщувати, копіювати, перейменовувати та видаляти їх.

Стандартні імена пристроїв зберігання даних

Пристрої зберігання даних в операційній системі Windows іменують за певними правилами. Цих же правил дотримано майже в усіх операційних системах, що працюють на IBM-сумісних комп'ютерах. А саме: пристрої називають літерами англійського алфавіту, причому перші літери призначають

стаціонарним пристроям (дискостодам для дискет, потім — жорстким дискам, потім — дискостодам для оптичних дисків), а наступні літери відведено знімним і мережним пристроям. Опишемо правила іменування пристроїв докладніше.

- Якщо на комп'ютері є дискостод для дискет, він позначається літерою А.
- Літеру В зарезервовано для другого дискостода для дискет.
- Жорсткі диски позначаються літерами С, D, Е і т. д. Зокрема, якщо на комп'ютері є один жорсткий диск, він позначатиметься літерою С, якщо два — то С і D.
- Дискостоди для CD- та DVD-дисків позначають літерами, що йдуть в алфавіті після останньої літери, призначеної жорсткому диску. Наприклад, якщо є два жорсткі диски та DVD-дискостод, то він позначатиметься літерою Е.
- Після останньої літери, що іменує оптичний дискостод, решту алфавіту використовують для позначення знімних та мережних дисків. Зазвичай мережні диски позначають літерами із середини та кінця алфавіту, а знімні — літерами, що йдуть відразу після літер, призначених стаціонарним пристроям.

Так, у вікні Мій комп'ютер на рис. 8.3 відображено значки одного дискостода для дискет (диск А), двох жорстких дисків (С і D), CD-дискостода (Е), двох знімних пристроїв пам'яті (F та G) і мережного диска N.

Шлях до файлу

Структуру файлів та папок можна зобразити як дерево, де диск є коренем, папки — гілками, а файли — листками. Уявімо нелітаючу комаху, яка хоче дістатися від кореня дерева до його листа. Вона повзтиме від кореня по гілках певним шляхом, і до кожного листочка існуватиме лише один такий шлях. Так само існує лише один шлях від кореня-диска до будь-якого файлу, що на цьому диску міститься. Такий шлях називається *повним*, оскільки дає змогу однозначно визначити адресу файлу на комп'ютері.

Повний шлях записують за певними правилами. Спочатку вказують ім'я диска, ставлять двокрапку (:) та записують послідовність імен каталогів, перед кожним з яких розміщують зворотну скісну риску (\). У кінці зазначають ім'я файлу. Наприклад:

D:\My texts\Stories\file.txt

Цей шлях означає, що:

- файл file.txt міститься в папці Stories;
- папка Stories міститься в папці My texts;
- папка My texts розташована в кореневому каталозі диска D.

Слово «корінь» тут — не просто метафора; кореневим називають каталог самого диска, адже він не міститься в жодному іншому каталозі.


Кореневий каталог — каталог, який не міститься в жодному іншому каталозі.

Навігація

В одному вікні водночас може відображатися вміст лише однієї папки. Щоб побачити вміст іншої папки, до неї потрібно *перейти*. Процес переміщення дисками та папками називають *навігацією*. Для навігації в ОС Windows є спеціальна програма — Провідник, але переміщуватися папками можна й за допомогою звичайних вікон.

Програма Провідник

Програма Провідник входить до набору стандартних засобів Windows XP. Її запускають командою Пуск ▾ Всі Програми ▾ Стандартні ▾ Провідник або командою Провідник контекстного меню будь-якої папки.

Відмінність між вікном папки та вікном програми Провідник (рис. 8.4) полягає в тому, що ліворуч у вікні Провідника відкрито дерево папок. Якщо його закрити, відобразиться область завдань, і вікно Провідника перетвориться на звичайне вікно папки. Переключати режими відображення дерева папок та області завдань можна й за допомогою кнопки  (Папки) на панелі інструментів.

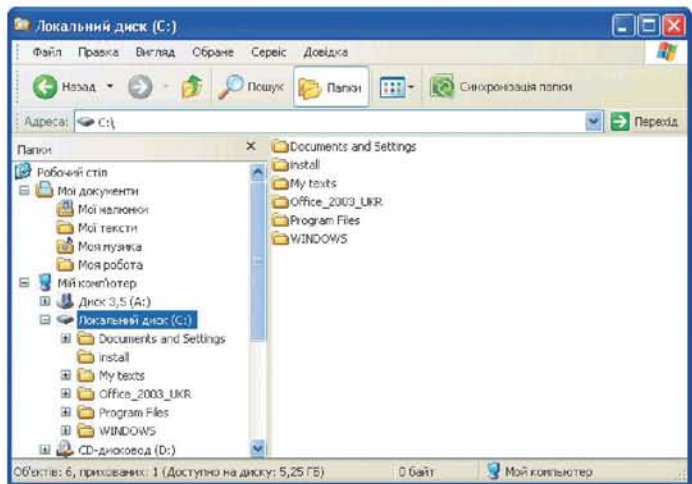





Рис. 8.4. Вікно програми Провідник

Навігація деревом папок

Якщо у програмі Провідник у дереві папок виділити значок папки або пристрою, то у правій частині вікна програми відобразиться їхній вміст. Щоб переглянути структуру певної папки безпосередньо в дереві, потрібно клацнути позначку  поруч з її значком. Буде показано папки, що містяться в цій папці, а замість позначки  з'явиться ; якщо клацнути на ній, структуру папки буде приховано.

Навігація вікнами папок






Переміщуватися папками можна у двох напрямках: від папки до її підпапок та у зворотному. У першому напрямі (тобто «вниз») навігація здійснюється дуже просто: достатньо відкрити підпапку, двічі клацнувши її, і вміст підпапки відобразиться в активному вікні. Для навігації у зворотному напрямі, «вверх», призначена кнопка  (Вгору). Є ще дві зручні кнопки:  (Назад), що дає змогу перейти на попереднє місце перегляду, і  (Вперед), за допомогою якої цей перехід скасовують. Якщо клацнути стрілку поряд із кнопкою  (Назад) або  (Вперед), то буде відображено список тих папок, куди можна перейти відразу.



Рис. 8.5. Панель інструментів Звичайні кнопки

Згадані три кнопки розміщено на панелі інструментів Звичайні кнопки (рис. 8.5), що відображується в кожному вікні папки під рядком меню.



Вправа 8.1. Відкрийте папку `C:\Documents and Settings\All Users\Робочий стіл`, переміщуючись деревом та вікнами папок. Почніть із папки `Мій комп'ютер` (порядок виконання вправи описано у практикумі).

Особливості організації даних в операційній системі Windows

Структура даних у файловій системі Windows XP дещо відмінна від тієї, яку бачить користувач. Операційна система створює для користувача «надбудову» над пристроями зберігання — папку `Мій комп'ютер`. Це зручно, оскільки з'являється єдина точка доступу до всіх таких пристроїв.

Але і над папкою `Мій комп'ютер` є «надбудова» — папка `Робочий стіл`, вміст якої ми бачимо на робочому столі Windows (рис. 8.6). Робочий стіл забезпечує швидкий доступ до найважливіших даних, адже на ньому, як уже зазначалося, розміщують найпотрібніші об'єкти або їхні ярлики.

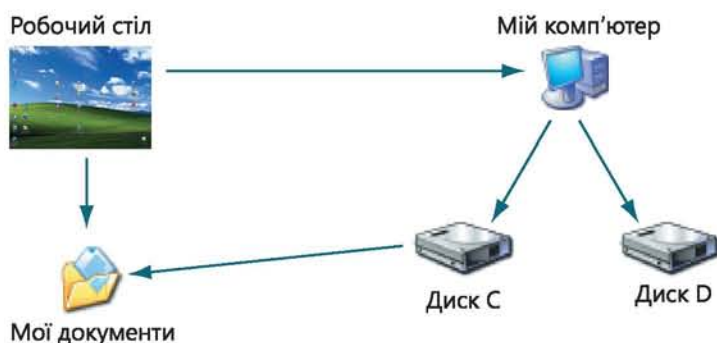



Рис. 8.6. Організація даних в ОС Windows

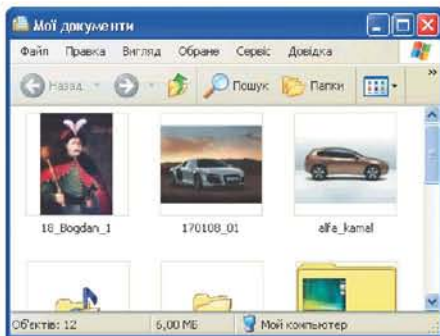
Однак слід розуміти, що у файловій системі коренем дерева папок може бути лише диск, а `Робочий стіл`, `Мій комп'ютер` і всі інші стандартні папки містяться на дисках, а не над ними. Зокрема, `Робочий стіл` — це папка, повний шлях до якої має такий вигляд: `C:\Documents and Settings\All Users\Робочий стіл`. Усі об'єкти цієї папки відображуються на робочих столах всіх користувачів цього комп'ютера. На робочих столах користувачів можуть відображуватися також й інші об'єкти.

Для допитливих. У папці `C:\Documents and Settings` розміщено папки з індивідуальними даними всіх користувачів комп'ютера (наприклад, папки `C:\Documents and Settings\Alex`, `C:\Documents and Settings\Ihor`). У них зберігаються вміст робочого стола і головного меню, а також папка `Мої документи`, папка `Обране` програми Internet Explorer тощо.

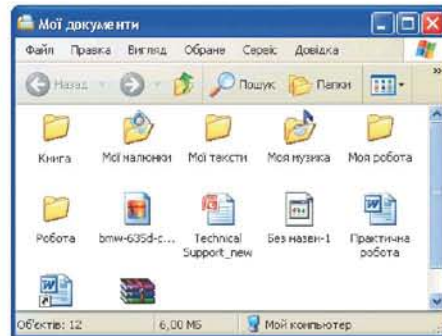
Способи відображення об'єктів

Спосіб подання інформації про файли і папки у вікні можна змінити, скориставшись командами меню **Вигляд** або кнопкою  (Подання) панелі інструментів **Звичайні кнопки**. Таких способів загалом є п'ять.

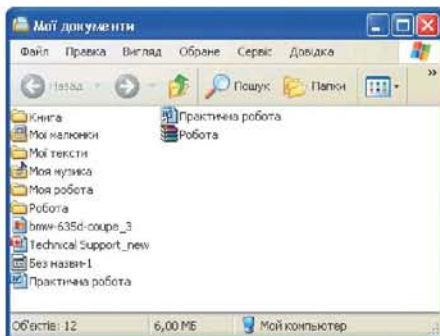
- **Плитка.** Над іменами файлів і папок відображуються великі значки. Цей спосіб прийнятний, коли папка містить мало об'єктів.
- **Ескізи сторінок.** Над іменами файлів і папок відображуються великі значки, причому якщо файл містить зображення, то значок має вигляд його зменшеної копії (рис. 8.7, а). Такий спосіб використовують, коли в папці є файли малюнків.
- **Значки.** Над іменами папок і файлів відображуються маленькі значки (рис. 8.7, б).
- **Список.** Файли й папки відображуються одне під одним (імена — праворуч від значків). Якщо весь перелік об'єктів не можна розташувати в одній колонці, створюються друга, третя і т. д. (рис. 8.7, в). Цей спосіб зручний, коли папка містить багато об'єктів.
- **Таблиця.** Спосіб, подібний до попереднього, але праворуч від імені папки чи файлу зазначається дата внесення останніх змін, а для файлу — ще й його розмір і тип (рис. 8.7, г).



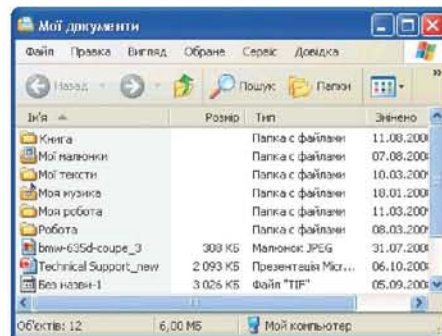
а



б



в



г

Рис. 8.7. Способи відображення папок і файлів: а — ескізи сторінок; б — значки; в — список; г — таблиця



Вправа 8.2. Відкрийте чотири вікна папки Мої документи. Для кожного з них встановіть різний режим перегляду. У кожному вікні змініть параметри відображення об'єктів (порядок виконання вправи описано у практикумі).

У багатьох випадках краще використовувати подання **Таблиця**, оскільки в ньому відображується додаткова інформація про файли та папки. Крім того, ви можете відсортувати вміст вікна згідно з певним критерієм, один раз клацнувши мишею на заголовку відповідного стовпця (після другого клацання буде виконано сортування у зворотному порядку, наприклад у зворотному алфавітному порядку для стовпця Ім'я).

Для допитливих. У поданні **Таблиця** на додаток до чотирьох основних можна відобразити десятки інших параметрів файлів і папок, зокрема дату створення та ім'я власника об'єкта, тривалість і жанр звукозапису тощо. Параметри та порядок їх відображення можна вибрати з контекстного меню, клацнувши правою кнопкою миші на заголовку будь-якого стовпця.

Висновки

- Об'єктами файлової системи є файли і каталоги, в яких ці файли розміщуються. Файли та каталоги містяться на пристроях зберігання даних (жорстких дисках, флеш-накопичувачах тощо). В операційній системі Windows каталоги називають також папками.
- У системі Windows XP є спеціальні папки Робочий стіл та Мій комп'ютер. На робочому столі розміщують ярлики найбільш уживаних програм і документів. Папка Мій комп'ютер забезпечує доступ до всіх наявних пристроїв зберігання даних.
- Кожний пристрій зберігання позначається літерою англійського алфавіту. Дискводам для дискет відведено літери A і B, наступні літери — жорстким дискам, оптичним дискводам, знімним пристроям та мережним дискам.
- Повний шлях до файлу записують так: спочатку вказують ім'я диска, потім — символ двокрапки (:), після якого вказують послідовність імен каталогів, перед кожним з яких розміщують зворотну скісну риску (\). У кінці зазначають ім'я файлу.
- Кореневим називають каталог, який не міститься в жодному іншому каталозі.
- Процес переміщення дисками й папками називають навігацією. Для здійснення навігації можна використовувати програму Провідник або звичайні вікна папок. Щоб перейти від папки до підпапки, достатньо двічі клацнути значок останньої.

Контрольні запитання та завдання

1. Назвіть об'єкти файлової системи в ОС Windows.
2. Який каталог називається кореневим?
3. Які типові дії можна виконувати майже з усіма об'єктами файлової системи?
4. Якщо на комп'ютері є один дисковод для дискет, три жорстких диски і один оптичний дисковод, то якими літерами вони позначатимуться?
5. Файл `picture.bmp` розміщено в папці `Малюнки`, а її саму — в папці `Документи` на диску `D`. Запишіть повний шлях до файлу `picture.bmp`.
6. Який спосіб відображення об'єктів у вікні папки найзручніший, якщо їх потрібно відсортувати за датою створення?

Питання для роздумів

1. Що означає термін «навігація» у звичайному розумінні? Чому його застосовують для позначення процесу переміщення папками?
2. В імені файлу не можна використовувати символ двокрапки. Чому?
- 3.* Чому жорсткий диск позначається літерою `C`, а не `A`, хоча це основний пристрій зберігання даних для персонального комп'ютера?

Завдання для досліджень

1. Якщо з вікна певної папки відкрити іншу папку, то її вміст з'явиться в тому самому вікні чи в новому? Як змінити режим відображення вмісту папки (в тому самому вікні/у новому вікні)?
2. Для чого призначені команди меню `Обране вікна папки`?
- 3.* Як замінити стандартний значок папки на інший? Як зробити, щоб на значку папки відтворювалося зображення з певного файлу малюнка?