



Повторення

1. Яке призначення мають утиліти? До якого класу програмного забезпечення вони належать?
2. За яким правилом надаються імена жорстким дискам комп'ютера?
3. Які файлові системи використовуються в ОС Windows XP?
4. Як видаляються та відновлюються файли і папки?

Як зазначалося в розділі 6, утиліти — це спеціалізовані програми, що підтримують роботоздатність комп'ютера та підвищують його продуктивність. Команди виклику утиліт, які входять до складу ОС Windows XP, розміщено в підменю **Усі програми** ▶ **Стандартні** ▶ **Службові** головного меню Windows XP. У цьому розділі йтиметься про утиліти, що контролюють стан жорсткого диска та його файлової системи, встановлюють і видаляють програми, а також відновлюють стан операційної системи після перебоїв.

Утиліти для роботи з дисками

Жорсткий диск — один з найуразливіших компонентів комп'ютера. Вихід його з ладу часто призводить до втрати даних. Що більше ви працюєте за комп'ютером, то більше жорсткий диск захащується файлами. Крім того, на поверхні будь-якого жорсткого диска можуть виникати дефекти внаслідок випадкового ударення, стрибків струму в електричній мережі або просто вичерпування ресурсу надійної роботи пристрою. Отже, жорсткий диск потребує догляду, який здійснюють за допомогою спеціальних утиліт.

Очищення диска

Якщо комп'ютер інтенсивно використовують, на його жорстких дисках поступово накопичується багато файлів, які вже непотрібні для роботи: тимчасові файли операційної системи та браузера, файли, видалені у Кошик, тощо. Згодом їх стає так багато, що вони заважають нормальному функціонуванню системи. Щоб дізнатися, скільки на поточний момент залишилося вільного місця на жорсткому диску, слід відкрити вікно **Мій комп'ютер**, клацнути правою кнопкою миші значок диска й вибрати з контекстного меню команду **Властивості**. У вікні властивостей диска відобразиться кругова діаграма, де синім кольором буде позначено простір, зайнятий на диску даними, а бузковим — вільний простір (рис. 12.1).



Відкрийте вікно **Мій комп'ютер**, клацніть правою кнопкою миші значок диска, а потім виберіть із контекстного меню команду **Властивості**.

У цьому вікні шість вкладок, на яких розміщено різну інформацію про диск та кнопки запуску дискових утиліт. Зокрема, з інформації, поданої на вкладці **Загальні**, можна дізнатися, яку файлову систему встановлено на диску (FAT чи NTFS), а також тип диска (локальний, мережний, оптичний дисковод тощо).

Утиліту очищення диска використовують для автоматичного видалення з нього непотрібних файлів. Її запускають кнопкою **Очищення диска** на вкладці **Загальні**. В однойменному вікні, що відкриється після цього, відображується перебіг підготовки до операції (рис. 12.2).

Згодом буде виведено діалогове вікно **Очищення диска**, де на однойменній вкладці у списку **Видалити такі файли** слід установити прапорці біля папок, звідки потрібно видалити файли. Вміст деяких папок можна переглянути, виділивши потрібний рядок і клацнувши кнопку **Переглянути файли** (рис. 12.3, а). Вибравши об'єкти для видалення, слід клацнути кнопку **ОК** та підтвердити операцію. Якщо звільненого місця на диску все одно недостатньо, можна також скористатися кнопками вкладки **Додатково** діалогового вікна **Очищення диска** (рис. 12.3, б). Вони призначені для видалення зайвих компонентів Windows XP, невикористовуваних програм і контрольних точок відновлення системи.

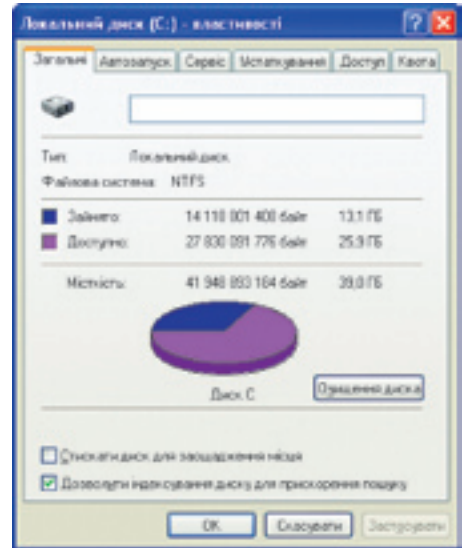


Рис. 12.1. Вікно властивостей диска

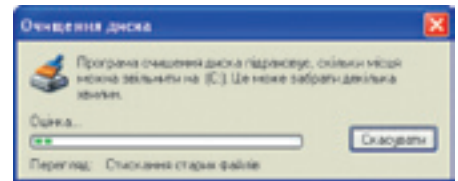
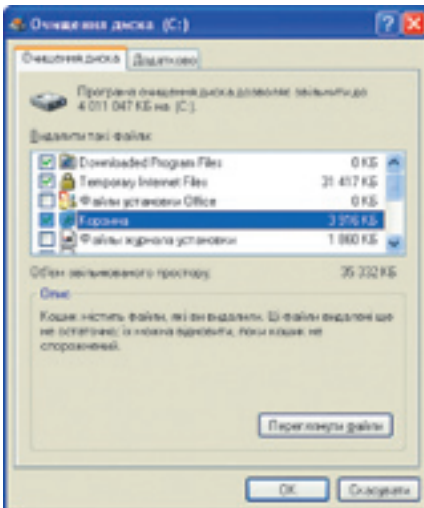
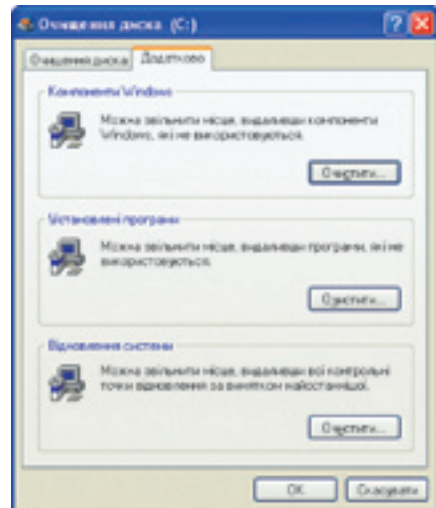


Рис. 12.2. Запуск програми очищення диска



а



б

Рис. 12.3. Вікно **Очищення диска**

Перевірка диска

Під час роботи жорсткого диска можуть виникати різні помилки та несправності. Наприклад, інколи залишаються ярлики, що вказують на видалений файл, або фізично пошкоджуються деякі сектори на диску. Більшу частину подібних помилок можна усунути за допомогою програми перевірки диска. Ця утиліта видаляє ярлики, що не вказують на жоден об'єкт, а також позначає пошкоджені сектори як такі, що їх не можна використовувати, та намагається скопіювати дані з них у цілі сектори.

Програму запускають кнопкою **Виконати перевірку** на вкладці **Сервіс** вікна властивостей диска. Після запуску буде відкрито вікно **Перевірка диска** (рис. 12.4), у якому слід задати параметри перевірки за допомогою таких прапорців:

- **Автоматично виправляти помилки файлової системи** — якщо прапорець встановлено, утиліта автоматично виправляє всі виявлені помилки файлової системи, а якщо знято, лише повідомляє про них, але не виправляє;
- **Перевіряти й намагатися відновити пошкоджені сектори** — якщо прапорець встановлено, утиліта ретельно перевіряє весь диск, знаходить ушкоджені сектори та намагається відновити ще не повністю втрачену інформацію, автоматично виправляючи помилки файлової системи.

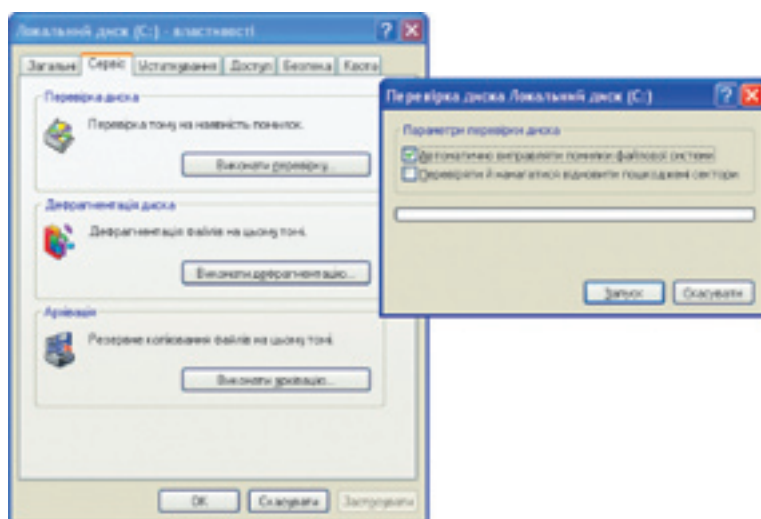


Рис. 12.4. Запуск утиліти перевірки диска



Відкрийте вікно **Мій комп'ютер**, клацніть правою кнопкою миші значок диска і виберіть із контекстного меню команду **Властивості**. У вікні властивостей диска перейдіть на вкладку **Сервіс** і клацніть кнопку **Виконати перевірку**.

Установивши прапорці, потрібно клацнути кнопку **Запуск**, щоб розпочати процес перевірки диска. Після виконання операції буде виведено звіт про отримані результати (якщо помилки знайдено) або лише повідомлення про завершення перевірки.

Дефрагментація дисків

Після видалення файлів на диску з'являються вільні зони, причому в різних місцях. Якщо знадобиться записати файл великого обсягу і він цілком не вміститься в найближчій вільній зоні, то його буде записано фрагментами в різних зонах.

Файл, частини якого записано в різних місцях диска, називається **фрагментованим**.

Виконання операцій із фрагментованим файлом потребує набагато більше часу, ніж із суцільним, адже для доступу до кожного фрагмента пластина жорсткого диска має обернутись, а головка — переміститися до потрібного сектора. Отже, наявність великої кількості фрагментованих файлів сповільнює роботу диска й комп'ютера загалом. Для запобігання цьому утиліта дефрагментації диска перезаписує всі фрагментовані файли в суцільні області й розміщує їх оптимальним чином, а всі невеликі вільні зони об'єднує в одну, також суцільну.

Дефрагментація — процес перезапису фрагментованих файлів у суміжні області диска.

Програму дефрагментації диска запускають подібно до утиліти очищення, а саме на вкладці **Сервіс** вікна властивостей диска клацають кнопку **Виконати дефрагментацію**.



Відкрийте вікно **Мій комп'ютер**, клацніть правою кнопкою миші значок диска й виберіть у контекстному меню команду **Властивості**. У вікні властивостей диска перейдіть на вкладку **Сервіс** і клацніть кнопку **Виконати дефрагментацію**. Відкриється діалогове вікно **Дефрагментація диска** (рис. 12.5).

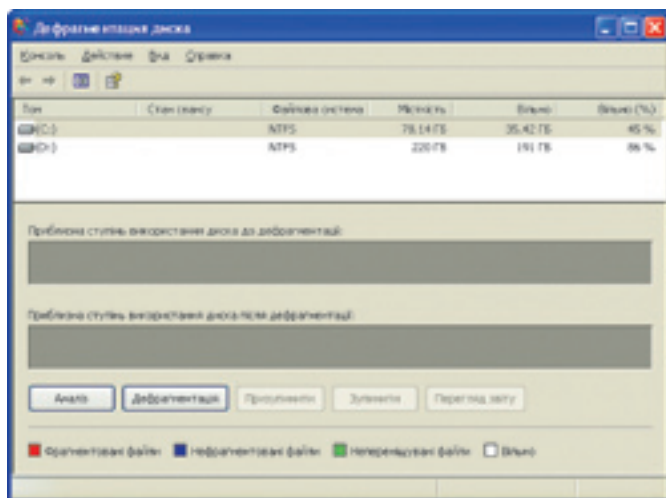


Рис. 12.5. Вікно **Дефрагментація диска**

Процес дефрагментації може тривати доволі довго, тому не варто його запускати для малофрагментованого диска. Щоб визначити, чи потребує

диск цієї операції, потрібно вибрати його у списку та проаналізувати, клацнувши кнопку **Аналіз**. Програма у графічному вигляді відобразить інформацію про заповнення диска й в окремому діалоговому вікні (рис. 12.6) дасть пропозицію щодо того, чи потрібно його дефрагментувати. Якщо користувач вирішить виконати операцію, він має клацнути кнопку **Дефрагментація** в цьому чи попередньому вікні.

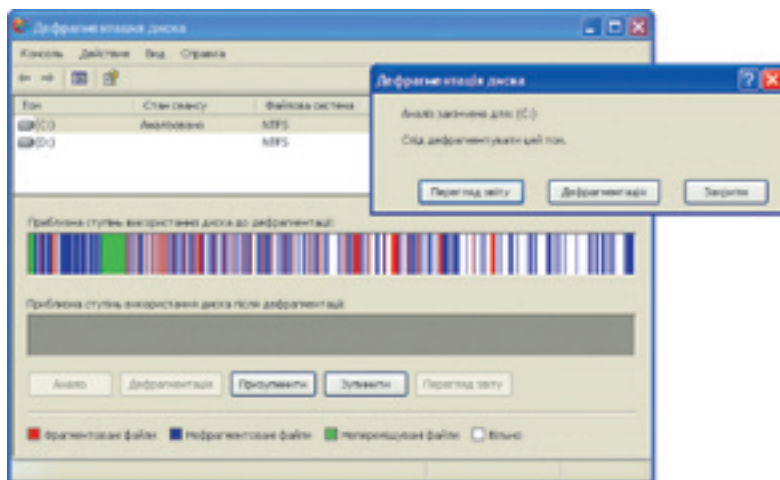


Рис. 12.6. Аналіз ступеня фрагментації диска



Вправа 12.1. Виконайте стандартний набір процедур з догляду за жорстким диском: очистіть його від непотрібних файлів, перевірте на наявність помилок і запусіть дефрагментацію (порядок виконання вправи описано у практикумі).

Під час дефрагментації програма графічно відображує поточний стан диска. За допомогою кнопок **Призупинити** і **Зупинити** можна зробити паузу в її роботі чи цілком припинити процес. Утиліта не обробляє відкриті на поточний момент файли, тому перед її запуском варто завершити роботу всіх інших програм. Вона також не виконує дефрагментації файлів, що зберігаються в Кошику; його бажано очистити перед початком операції.

Установлення та видалення програм

Будь-які програми перед використанням мають бути *встановлені* (інстальовані) на комп'ютері. Першою встановлюється операційна система, а всі інші програми інстальюються вже в середовищі ОС. Установлення найпростіших програм може полягати в копіюванні їхніх файлів на жорсткий диск комп'ютера, але переважна більшість програм установлюються з використанням допоміжної програми-інстлятора, яка реєструє програму в середовищі ОС (записує дані про неї у спеціальний системний *реєстр*), запитує в користувача, які модулі програми встановлювати, створює ярлики виконуваного файлу програми в головному меню чи на робочому столі.

Інсталяція — це процес установлення програмного забезпечення на комп'ютер користувача за допомогою спеціальної програми-інстлятора.

Щоб полегшити керування програмами, Windows XP надає спеціалізований засіб для їх встановлення та видалення. Його можна використати для інсталяції програм із компакт-дисків, додавання, заміни і видалення окремих компонентів встановлених прикладних програм або операційної системи, а також для завантаження її оновлень з Інтернету.



Щоб запустити засіб встановлення та видалення програм, виберіть у головному меню команду **Пуск** ▶ **Панель керування** й у вікні панелі керування (рис. 12.7) клацніть посилання **Установка й видалення програм**. На екрані буде відображено однойменне вікно.

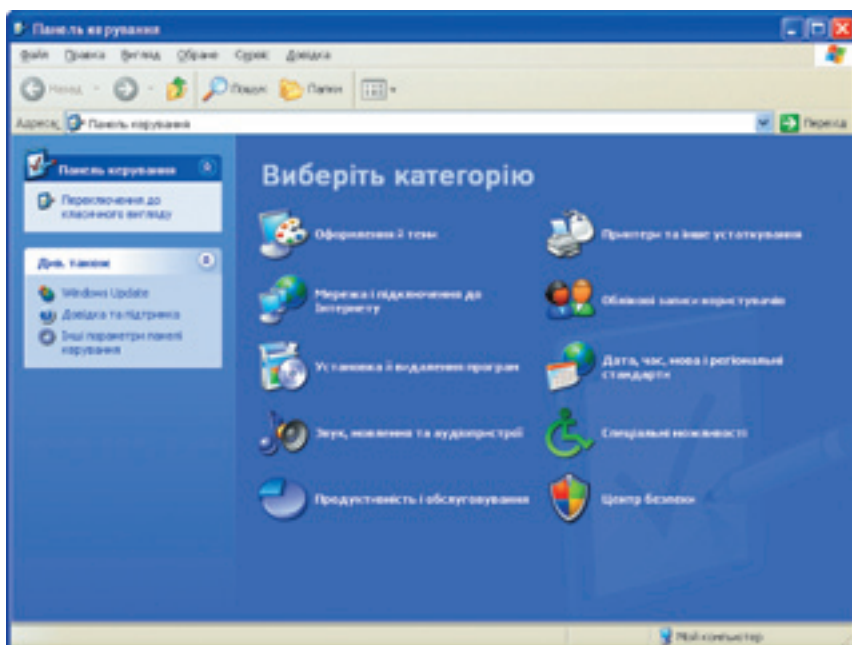


Рис. 12.7. Вікно **Панель керування**

Заміна і видалення програм

Після відкриття вікна **Установка й видалення програм** на сторінці **Зміна або видалення програм** (рис. 12.8) відображується список усіх інстальованих на комп'ютері програм. Якщо виділити в ньому рядок певної програми, то праворуч під ним з'явиться кнопка **Замінити/Видалити** або дві окремі кнопки — **Замінити** і **Видалити**. Інколи з'являється лише кнопка **Видалити**.

Щоб повторно встановити програму (наприклад, якщо вона почала неправильно працювати) або доповнити набір її компонентів, потрібно клацнути кнопку **Замінити** чи **Замінити/Видалити**. Для багатьох великих програм або пакетів програм буде відкрито діалогове вікно, де користувачеві пропонують вибрати кілька варіантів модифікації. Скажімо, для офісного пакета Microsoft Office 2003 буде запропоновано додати чи видалити окремі компоненти, переінстальувати пакет повністю або видалити його (рис. 12.9). Після клацання кнопки **Далі** потрібно виконати всі вказівки системи, і програму буде змінено.

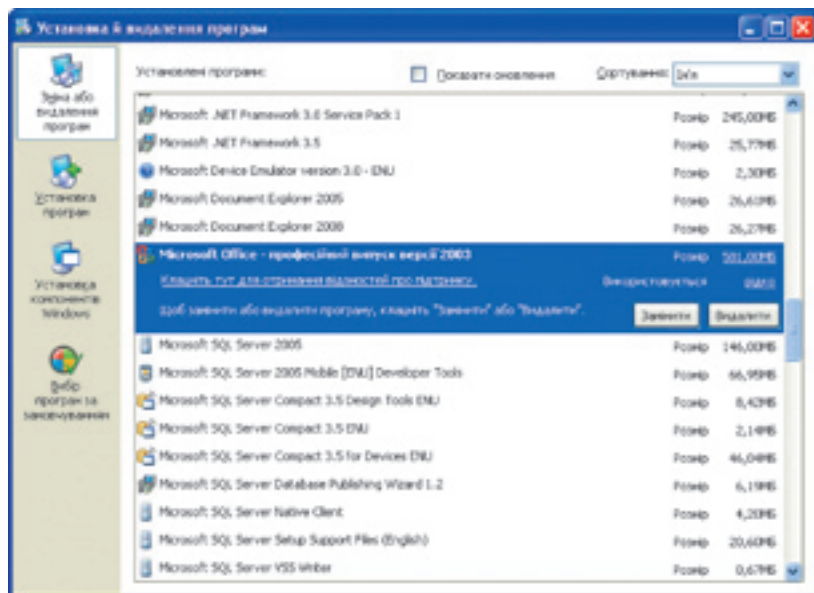


Рис. 12.8. Сторінка **Зміна або видалення програм** вікна встановлення й видалення програм

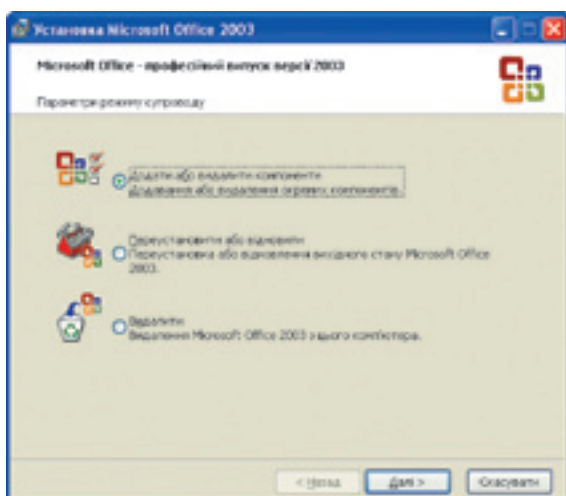


Рис. 12.9. Вікно для модифікації пакета Microsoft Office 2003

Для видалення програми з комп'ютера слід скористатися кнопкою **Видалити**, а якщо її немає — кнопкою **Замінити/Видалити**. Найчастіше після цього відкривається діалогове вікно, де потрібно підтвердити свій вибір, однак деякі програми можуть бути видалені без додаткового попередження.

Зазначимо, що для видалення програм описаний засіб заміни та видалення слід використовувати обов'язково. Не можна просто видаляти файли програми з папки, де її встановлено, оскільки операційна система все ще вважатиме таку програму встановленою і, не знаходячи її файлів, видаватиме повідомлення про помилку.

Інсталяція нових програм

Щоб установити на комп'ютері нову програму з оптичного диска, потрібно в діалоговому вікні **Установка й видалення програм** відкрити сторінку **Установка програм**, клацнувши відповідний значок ліворуч. У робочій області вікна з'являться кнопки **Компакт-диск або дискети** та **Windows Update**. Вони призначені для інсталяції нових програм та оновлення операційної системи (рис. 12.10).

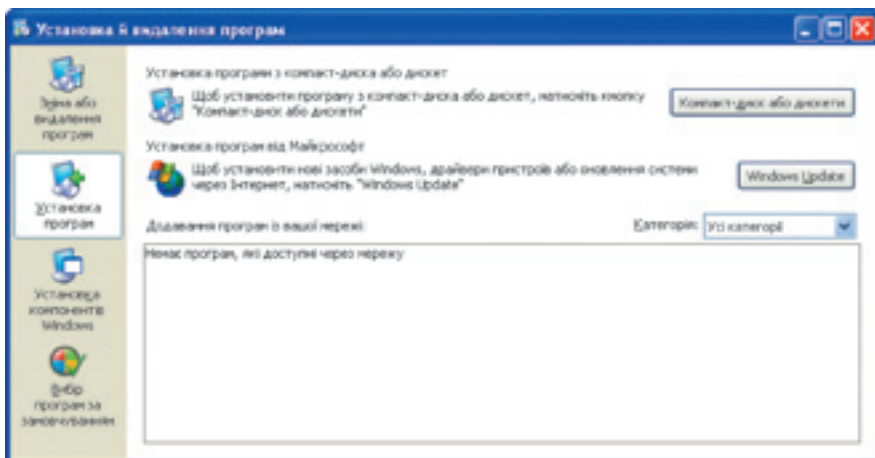


Рис. 12.10. Сторінка **Установка програм** вікна встановлення й видалення програм

Для інсталяції нової програми слід скористатися кнопкою **Компакт-диск або дискети**. Відкриється діалогове вікно **Запуск програми установки**, у якому потрібно клацнути кнопку **Огляд**, у вікні, що відкриється, знайти на диску інсталяційну програму (зазвичай вона має ім'я **setup** або **install**), виділити її та клацнути кнопку **Відкрити** (рис. 12.11).

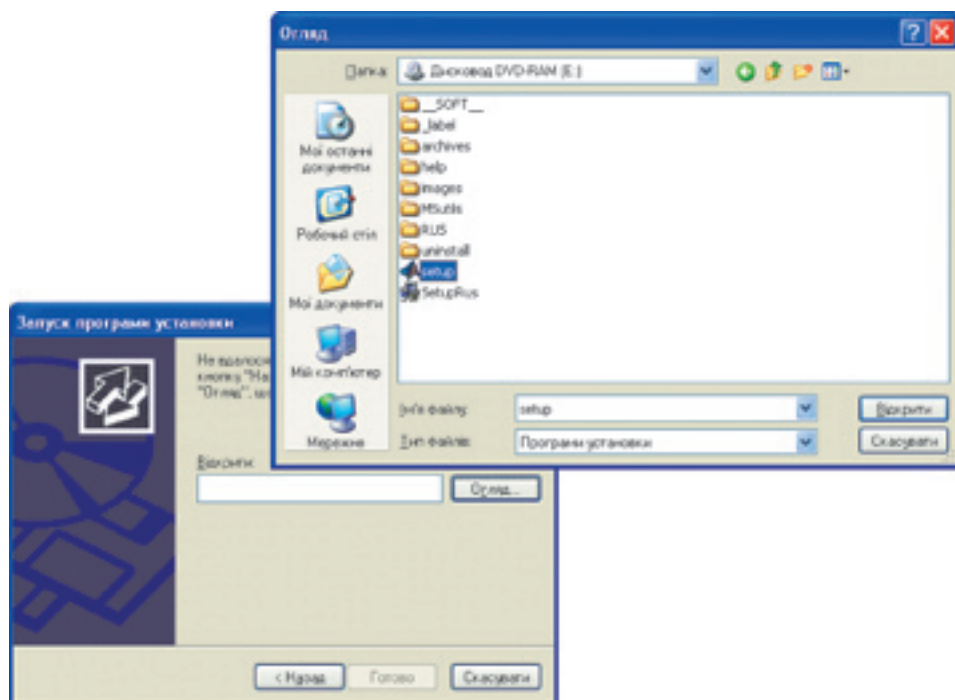


Рис. 12.11. Вибір інсталяційної програми

Далі в діалоговому вікні **Запуск програми установки** потрібно клацнути кнопку **Готово**, після чого буде запущено програму-інсталятор. Користувач має лише виконувати всі її інструкції.

Для допитливих. Щоб установити чи видалити окремі компоненти операційної системи Windows (ідеться не про базові компоненти, такі як файлова система, драйвери пристроїв тощо, а про допоміжні системні програми), потрібно в діалоговому вікні **Установка й видалення програм** (див. рис. 12.8) клацнути значок **Установка компонентів Windows**. Після цього буде відкрито окреме діалогове вікно **Майстер компонентів Windows** із переліком усіх наявних та доступних компонентів (рис. 12.12). Якщо прапорець поряд з елементом списку встановлено, то відповідний компонент уже інстальовано, і зняття прапорця спричинить його видалення. Навпаки, установлення знятого прапорця означатиме, що відповідний компонент потрібно інстальувати. Якщо ж прапорець затінений (має сіре тло), то це означає, що компонент установлено частково і за допомогою кнопки **Склад** можна відкрити діалогове вікно для перегляду та вибору його складових.

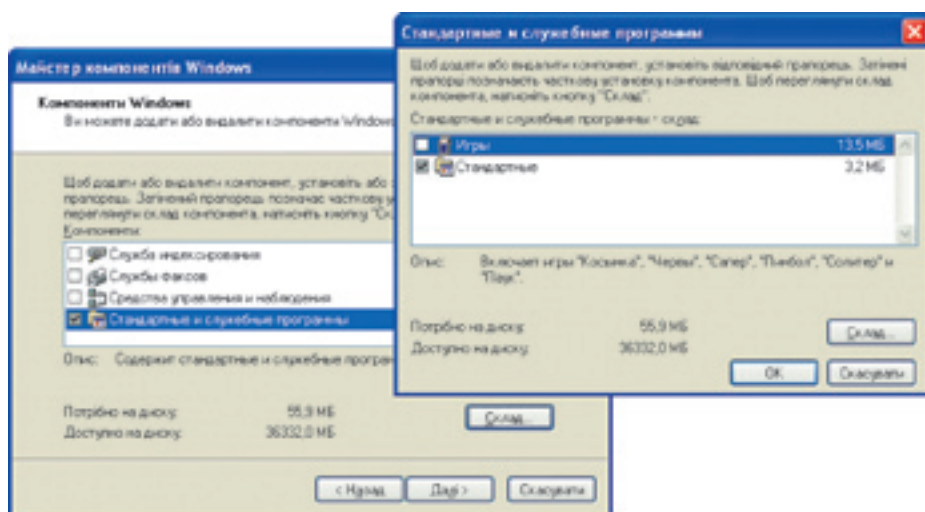


Рис. 12.12. Перегляд компонентів Windows XP та їхніх складових

Установивши та знявши всі потрібні прапорці, слід клацнути кнопку **Далі**. Після цього розпочнеться модифікація набору компонентів Windows XP, перебіг якої відображатиметься в наступному діалоговому вікні (рис. 12.13). Після завершення операції в останньому вікні потрібно клацнути кнопку **Готово**.

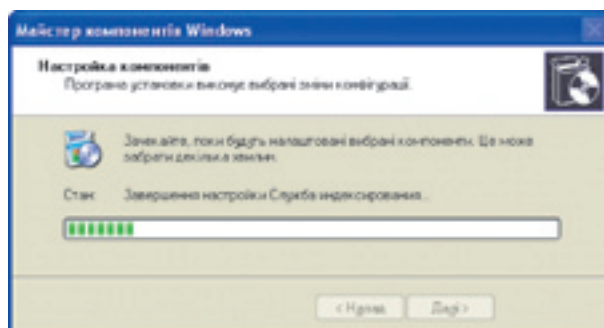


Рис. 12.13. Перебіг модифікації компонентів Windows XP

Відновлення стану системних файлів

Як уже було зазначено, у разі некоректного видалення програми система може відображувати вікно з повідомленням про помилку, яке не зникне після перезавантаження комп'ютера. Помилки можуть виникати й унаслідок інсталяції драйверів, несумісних із пристроєм або версією операційної системи, встановлення нових програм, які конфліктують з уже наявним програмним забезпеченням, та в багатьох інших ситуаціях. Окрім помилок негативними наслідками некоректних дій користувачів і програм бувають зниження продуктивності роботи комп'ютера чи перебої у функціонуванні окремих зовнішніх пристроїв.

Для вирішення подібних проблем в ОС Windows XP запропоновано універсальний підхід: відновлення всіх системних файлів до того стану, в якому вони перебували, коли проблемами ще не виникли. Щоб таке відновлення стало можливим, мають існувати контрольні точки відновлення.

Контрольна точка відновлення — це дані про стан усіх системних файлів на певний момент часу.

Відновлення виконує спеціальна утиліта, яка постійно спостерігає за всіма змінами в системі та періодично створює точки відновлення. Крім того, такі точки створюються в разі змінення системних файлів (установлення програм, нового обладнання, драйверів та ін.). Їх може створювати й користувач. Усі точки відновлення прив'язуються до дати й точного часу їх створення.

Для допитливих. Загалом є вісім різновидів точок відновлення, серед яких найчастіше використовуються такі.

- *Системні точки* створюються автоматично кожні 24 години, навіть коли жодних змін у системі не відбувається. Якщо для їх збереження на диску не вистачає місця, цей інтервал збільшується.
- *Точки встановлення програм* створюються перед інсталяцією програм і використовуються для відновлення стану комп'ютера, у якому він перебував до інсталяції.
- *Точки користувача* варто створювати перед внесенням змін, що можуть вплинути на роботу комп'ютера.
- *Точки програми відновлення* створюються перед кожним відновленням і використовуються для його скасування.

Програма відновлення системи запускається командою **Пуск ▶ Усі програми ▶ Стандартні ▶ Службові ▶ Відновлення системи**. У головному вікні програми (рис. 12.14) є перемикачі, що дають змогу вибрати одне з трьох завдань, які програма має виконати:

- розпочати процес відновлення системи (**Відновлення попереднього стану комп'ютера**);
- створити точку відновлення (**Створити точку відновлення**);
- скасувати останню операцію відновлення, якщо вона виконувалася недавно (**Скасувати останнє відновлення**).



Рис. 12.14. Головне вікно програми відновлення системи

Розглянемо два перші завдання детальніше. Вони виконуються за допомогою *майстрів* — послідовностей діалогових вікон, у які потрібно вводити різну інформацію.



Запустіть програму відновлення, виконавши команду **Пуск** ▶ **Усі програми** ▶ **Стандартні** ▶ **Службові** ▶ **Відновлення системи**.

Створення контрольної точки відновлення

Щоб створити контрольну точку відновлення, виберіть у головному вікні програми завдання **Створити точку відновлення**, клацніть кнопку **Далі**, введіть опис точки відновлення, наприклад «Перед встановленням гри WarCraft», і клацніть кнопку **Створити**. Відобразиться вікно з повідомленням про успішне створення точки. Клацніть у ньому кнопку **Закрити**.

Відновлення системи

Перед відновленням слід закрити всі програми, зберігши документи, з якими ви працювали, оскільки під час виконання цієї операції комп'ютер буде перезавантажено.

У головному вікні програми відновлення виберіть завдання **Відновлення попереднього стану комп'ютера** та клацніть кнопку **Далі**. На екрані буде відображено вікно **Вибір контрольної точки відновлення** (рис. 12.15), у якому необхідно виконати дві дії.

1. Виберіть у календарі дату, коли було створено потрібну точку. Дні, у які було створено точки відновлення, позначено напівжирним шрифтом. Для переходу до інших місяців користуйтеся кнопками < та >.
2. У списку праворуч календаря виберіть точку відновлення і клацніть кнопку **Далі**.

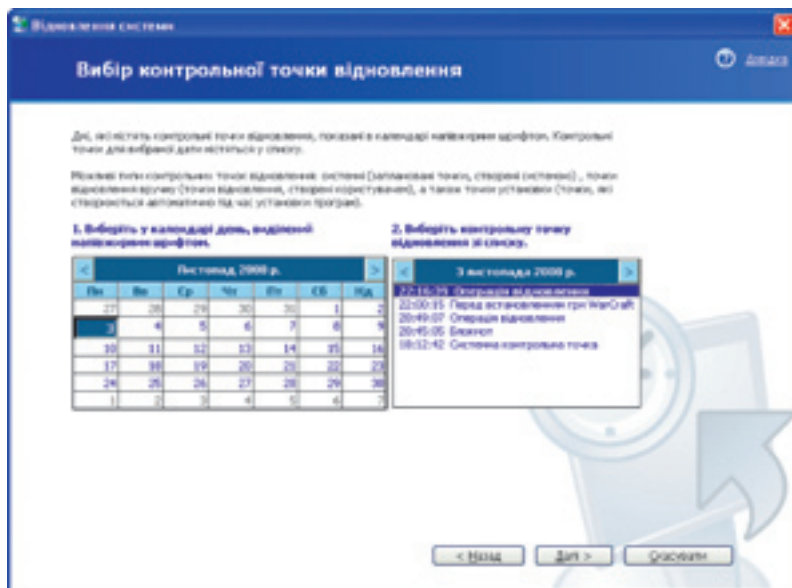


Рис. 12.15. Вибір точки для відновлення системи

У наступному вікні майстра відновлення також клацніть кнопку **Далі**, підтвердивши свій намір оновити стан системи. Після цього всі програми буде закрито, системні файли оновлено, а комп'ютер перезавантажено.

Якщо відновлення не усунуло проблеми, можна спробувати відновити стан системи до іншої точки, створеної ще раніше. Коли й це не допоможе, слід скасувати відновлення та пошукати інші способи виправлення ситуації, наприклад використати відновлювальні утиліти, що не входять до складу операційної системи.

Зазначимо, що відновлення не впливає на дані, які зберігаються у файлах документів, а отже, не бійтеся втратити важливу інформацію.



Вправа 12.2. Створіть контрольну точку відновлення, а потім видаліть стандартні ігри Windows та поверніть стан системи до створеної точки, щоб відновити видалені компоненти (порядок виконання вправи описано у практикумі).

Висновки

- Утиліта очищення дисків шукає й видаляє непотрібні та застарілі дані на диску. Це дає змогу вивільнити дисковий простір.
- Утиліта перевірки диска призначена для виправлення помилок у файловій системі, відновлення інформації з пошкоджених секторів диска та їх ізоляції.
- Файл, частини якого записано в різних місцях диска, називається фрагментованим.
- Дефрагментація — це процес перезапису фрагментованих файлів у суміжні області диска.

- Інсталяція — це процес установлення програмного забезпечення на комп'ютер за допомогою спеціальної програми-інсталятора.
- Для видалення програм потрібно обов'язково застосовувати засіб заміни та видалення. Неприпустимо просто видаляти файли програми з папки, де її встановлено.
- Контрольна точка відновлення — це дані про стан усіх системних файлів на певний момент часу.
- Утиліта відновлення системи призначена для відновлення операційної системи, у роботі якої виникають збої, до стану, що передував їх появі.

Контрольні запитання та завдання

1. Як дізнатися, скільки вільного місця залишилося на диску?
2. Які дії виконує програма перевірки диска в разі виявлення фізичного пошкодження його поверхні?
3. Що означає термін «фрагментований файл»? Чому файл може бути фрагментованим?
4. Який принцип дії програми дефрагментації дисків?
5. Чому програми необхідно видаляти лише за допомогою спеціального засобу для їх заміни та видалення?
6. Для чого призначені контрольні точки відновлення? Які є різновиди контрольних точок?

Питання для роздумів

1. Чи можуть бути фрагментованими оптичний диск і картка флеш-пам'яті? Відповідь аргументуйте.
- 2.* Як програма перевірки диска може виявити на ньому пошкоджений сектор?

Завдання для досліджень

1. За яким критерієм програма дефрагментації визначає, чи доцільно дефрагментувати диск? У який спосіб вимірюють ступінь фрагментованості диска?
2. На вкладці **Сервіс** вікна властивостей диска є кнопки для запуску програм перевірки диска, дефрагментації та архівації даних. З'ясуйте, для чого призначена програма архівації. Як нею користуватися?
- 3.* У дискових утилітах диски зазвичай називаються томами. Звідки походить такий термін і як його слід тлумачити?