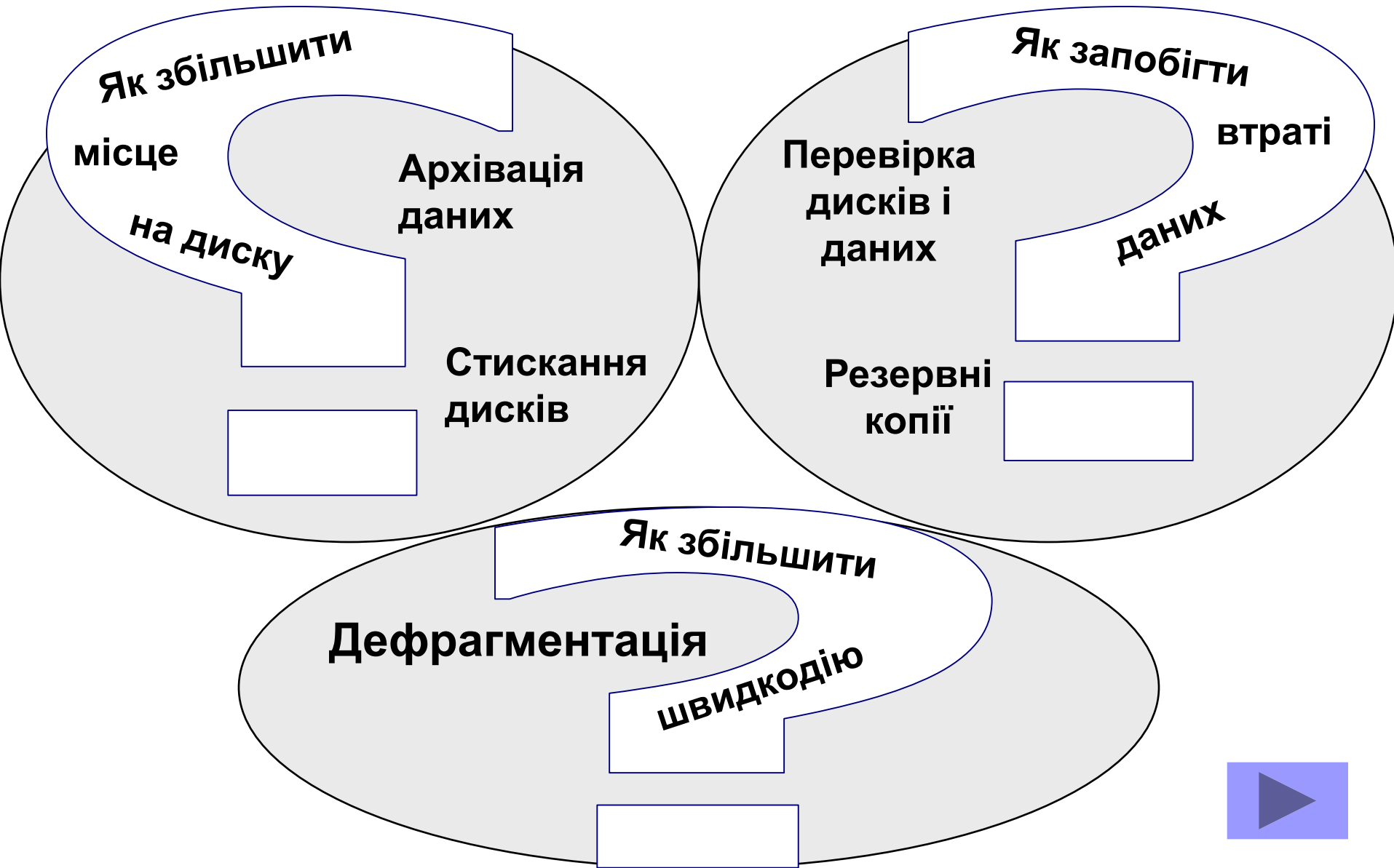


Основи роботи з дисками. Антивірусні програми

- Форматування диска
- Діагностика диска
- Поняття про комп'ютерні віруси
- Класифікація вірусів
- Антивірусні програми



Службові програми



Розміщення інформації на магнітних дисках

Диск – це носій зовнішньої пам'яті комп'ютера, що має відповідний розмір та ємність.

Диски мають одну чи кілька магнітних поверхонь, на яких може записуватися інформація вздовж концентричних кіл – **доріжок**, поділених на **сектори**.

Сектор – це мінімальна одиниця читання і запису даних на диску. Розмір сектора вказує, скільки байтів може бути записано в сектор. Ємність диска залежить від кількості доріжок на диску, кількості секторів на доріжці і розміру сектора.

Кластер – група логічно послідовних секторів на диску.

Всі файли на диску зберігаються у вигляді ланцюжків кластерів.



Завдання

дослідницького характеру

Накреслити та заповнити таблицю в протоколі л/р

Процес	Означення	Що відбувається в процесі	Команди для виконання	Які недоліки усуваються
Форматування				
Діагностика				
Дефрагментація				
Перевірка на наявність вірусів				



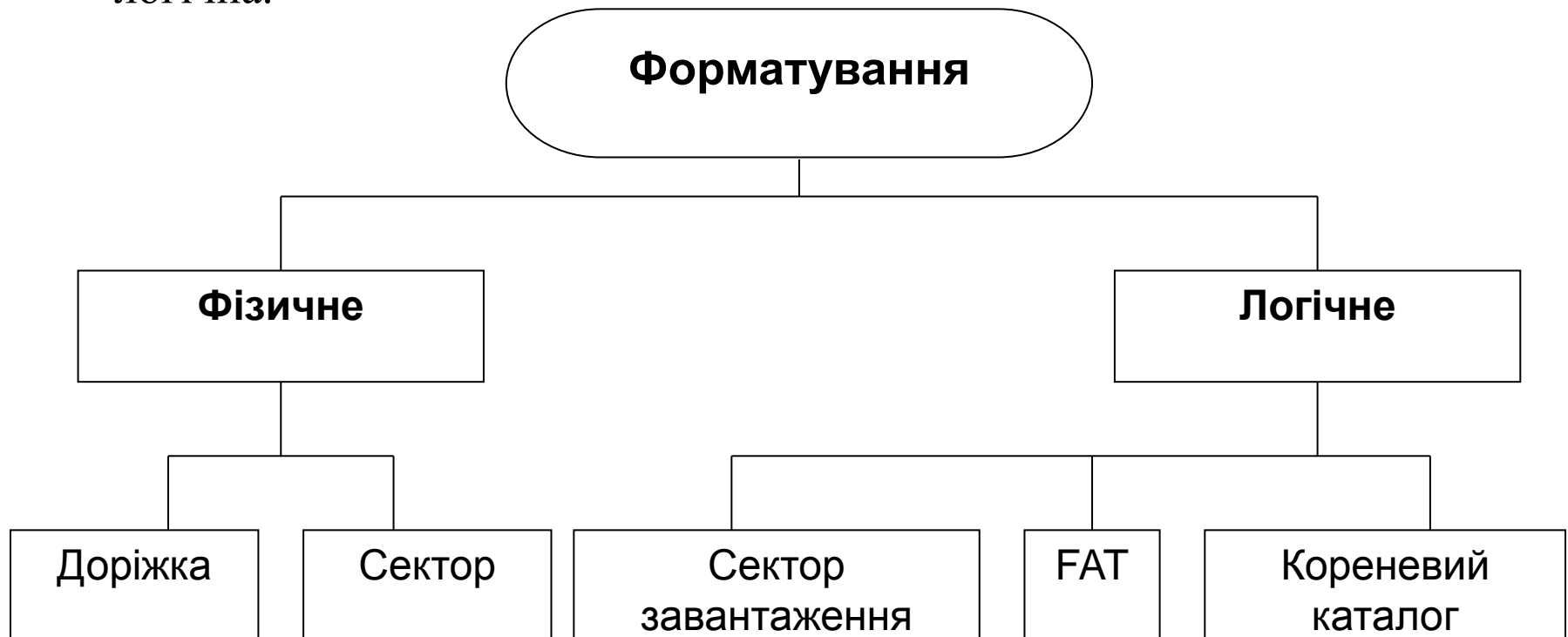
Форматування диска



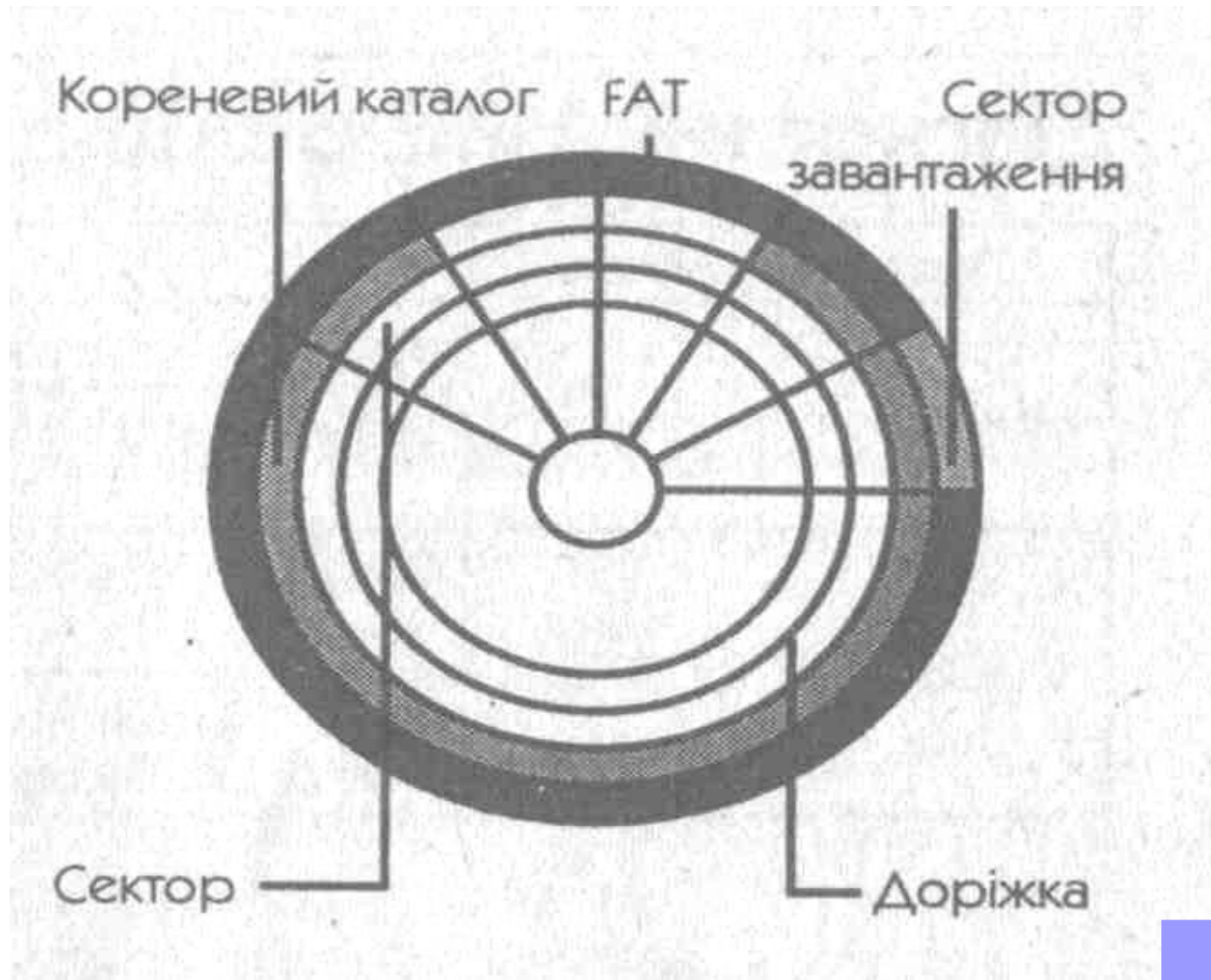
Необхідною стадією підготовки дисків до роботи є їхнє форматування.

Форматування – процес розбивки диска на сектори і доріжки засобами ОС.

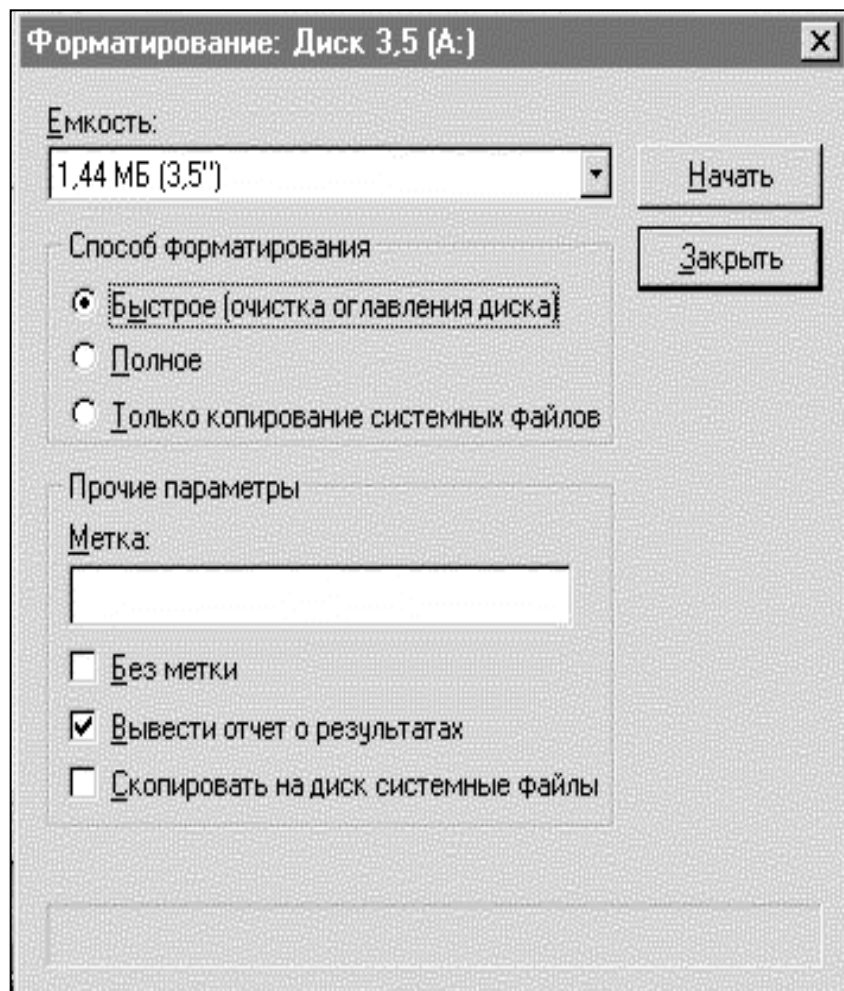
Під час форматування відбувається як фізична розмітка диска, так і логічна.



Розмітка диска



Таблиця розміщення файлів (File Allocation table, FAT) – це список кластерів диска, за якими ОС знаходить всі частини необхідного файлу. Для надійності на диску знаходяться дві однакових таблиці розміщення файлів.



Операційна система	Засоби форматування дисків
Windows 98, 2000, Me	Мой компьютер/контекстне меню диска/Форматирование
Windows XP	Пуск/Мой компьютер/контекстне меню диска/Форматирование



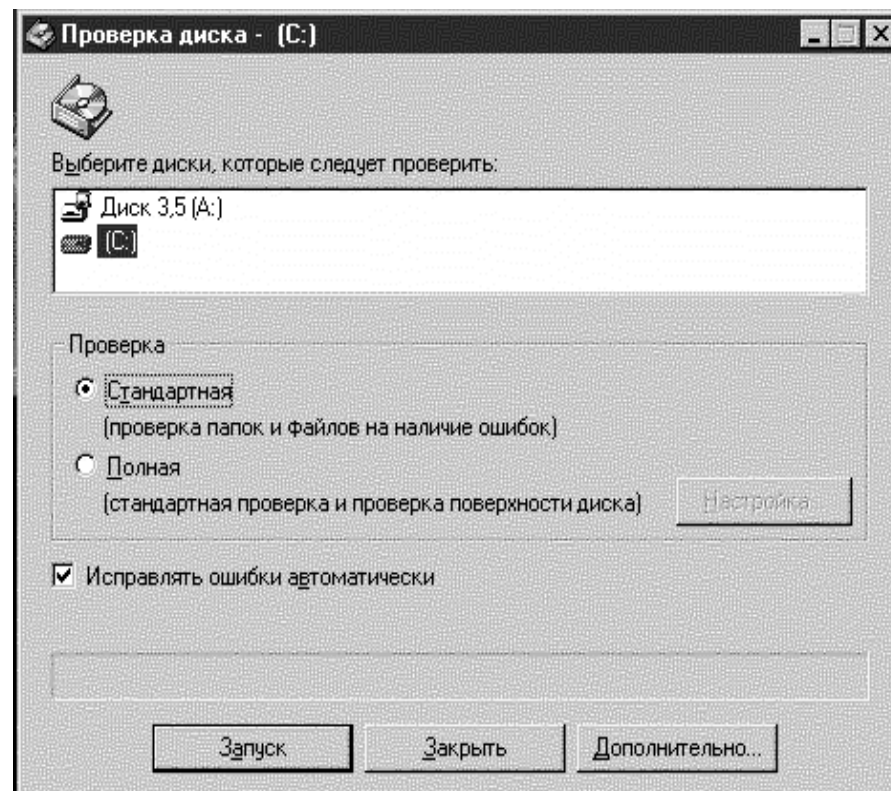
Діагностика диска



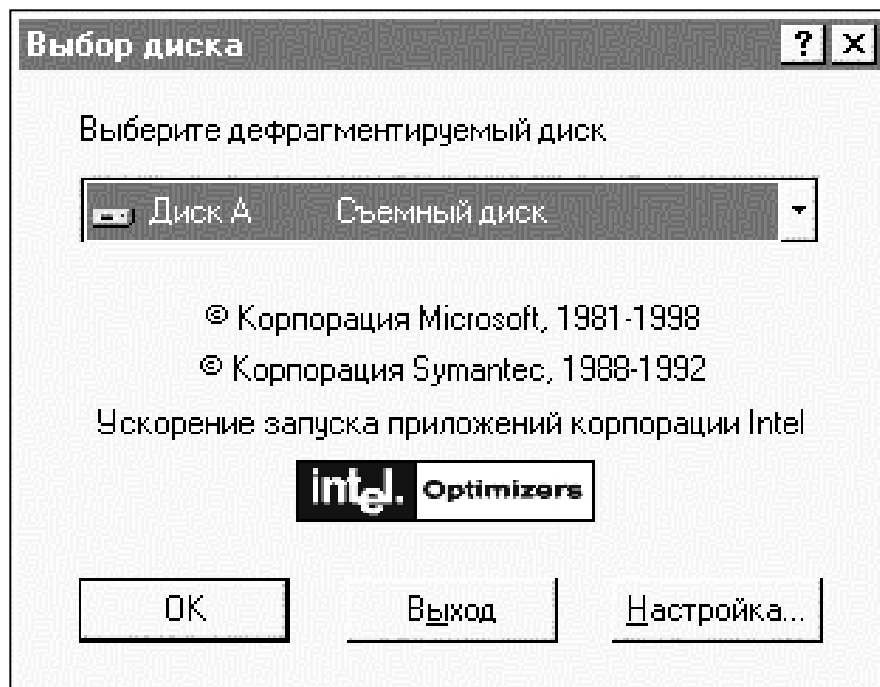
Діагностику дисків виконує користувач з метою сканування поверхні диска і усунення помилок у файловій системі, що часто трапляються у випадку неправильного вимикання комп'ютера.

На кожному диску комп'ютера можуть виникати фізичні дефекти та логічні помилки. **Дефекти** – це порушення поверхні диска. **Логічні помилки** – це порушення файлової структури. Для виявлення помилок і дефектів призначена програма **Проверка диска**.

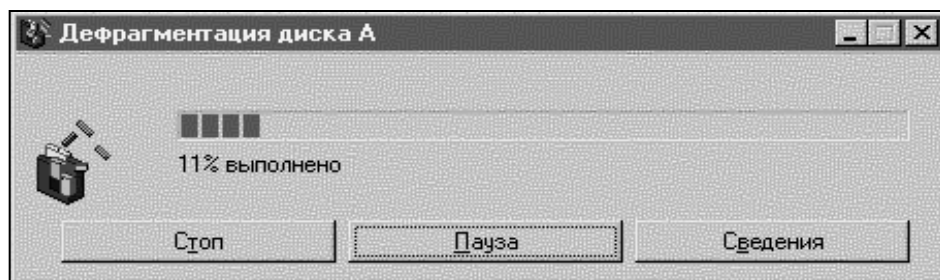
Операційна система	Засоби діагностики дисків
Windows 98, 2000, Me	Пуск/Программы/Стандартные/Служебные/Проверка диска
Windows XP	Пуск/Мой компьютер/Свойства диска/Сервис/Проверка диска



Дефрагментація дисків



- **Фрагментация** - явище, при якому в процесі вилучення і перезапису файлів через деякий час на диску утворюється багато порожніх кластерів, а також багато файлів, записаних в кластерах на різних ділянках диска. Це уповільнює пошук\завантаження файлів і призводить до додаткового спрацювання дисководу.



- **Дефрагментация** – оптимізація дискового простору, упорядкування кластерів, які відносяться до одного файлу.



Користувач виконує обслуговування дисків з метою:

- Усунення фрагментації дисків (програма дефрагментації)
- Зменшення ймовірності руйнування цілісності файла
- Полегшення відновлення файла після випадкового вилучення
- Підвищення продуктивності комп'ютера
- Зменшення зношування дисководу

<i>Операційна система</i>	<i>Засоби дефрагментації дисків</i>
Windows 98, 2000, Me	Пуск/Программы/Стандартные/Служебные/Дефрагментация диска
Windows XP	Пуск/Мой компьютер/Свойства диска/Сервис/Дефрагментация диска



Комп'ютерний вірус.

Антивірусні програми

- **Комп'ютерний вірус** — це спеціально написана, як правило, невелика за розмірами програма, що може записувати (впроваджувати) свої копії (можливо, змінені) в інші комп'ютерні програми, системну область диска, файли, документи і т.д.

Принцип роботи вірусів

- Коли заражена програма починає свою роботу, то спочатку управління одержує вірус. Вірус знаходить і «заражує» інші програми або об'єкти, а також може сам виконати які-небудь шкідливі дії. Після цього вірус передає управління тій програмі, в якій він знаходиться, і зовні її робота виглядає так само, як і робота незараженої.

Заходи щодо попередження зараження:

- використання надійних джерел програмного забезпечення;
- перевірка інформації, що надходить ззовні;
- установлення захисту від запису на зйомних дисках;
- обмеження доступу до комп'ютера сторонніх осіб;
- регулярне створення резервних копій.



Класифікація вірусів



Ознака класифікації вірусів	Опис
За об'єктами зараження	Файлові — заражують виконувані файли, а також допоміжні програми, що завантажуються при виконанні інших програм
	Завантажувальні - заражують сектор завантаження диска
	Текстові — заражують текстові файли редактора WinWord, інші документи та об'єкти, що містять макроси
За зовнішнім виглядом	Звичайні - код вірусу можна побачити на диску
	Невидимі (Стелс-віруси) — використовують особливі засоби маскування і при перегляді код вірусу не видно
	Поліморфні - код вірусу видозмінюється
За результатами діяльності	Безпечні — не виконують ніяких дій, окрім свого розповсюдження і видачі різних повідомлень або інших ефектів (перезавантаження комп'ютера і т. д.)
	Небезпечні - що призводять до втрати інформації і руйнування обчислювальної системи.

Антивірусні програми



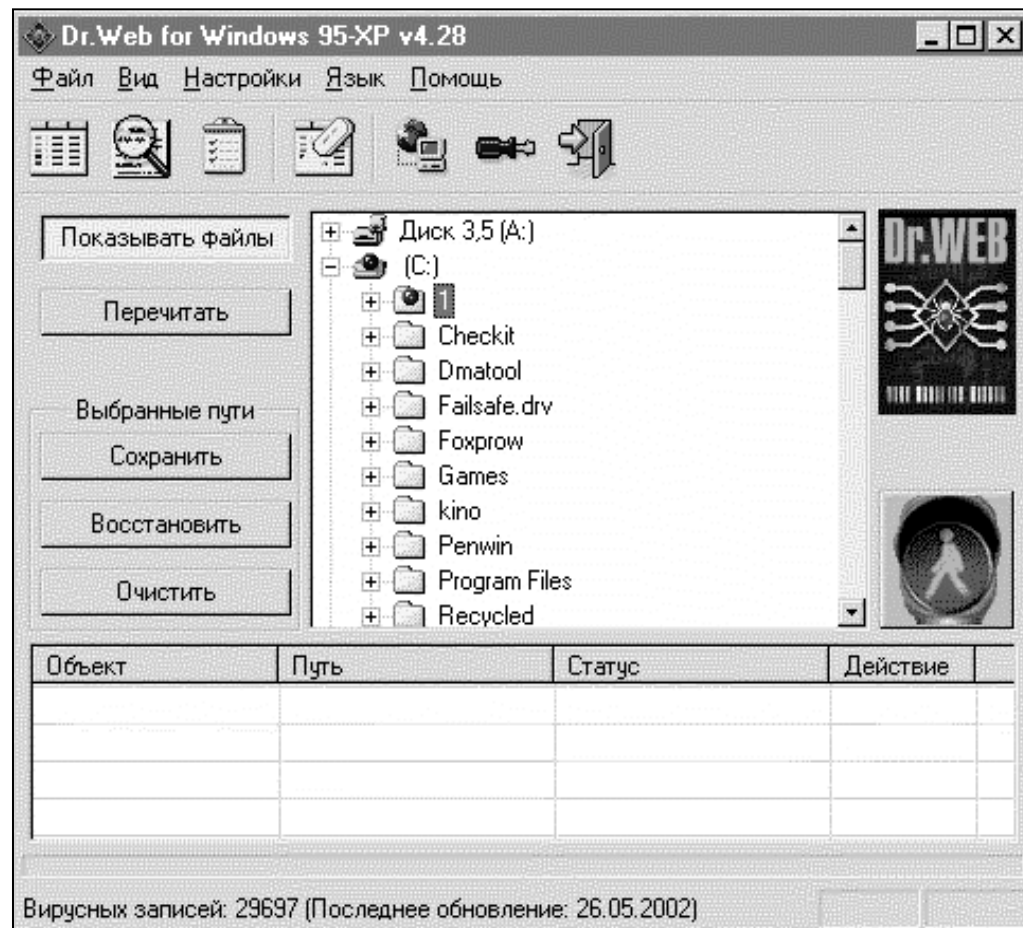
- **Антивіруси** — це утиліти, що дозволяють виявляти віруси, лікувати заражені файли і диски, виявляти і відвертати характерні для вірусів дії. Найбільш розповсюджені наступні антивірусні програми: *Aidstest*, *Doctor Web*, *Adinf*, *MSAV з поставки MS-DOS*, *Norton Anti Virus* *нід Windows* та інші.

<i>Тип антивірусної програми</i>	<i>Принцип дії</i>
Детектори	Виявляють файли, заражені одним із відомих вірусів
Лікарі (фаги)	Лікують заражені програми або диски, вилучаючи із заражених програм код вірусу, тобто відновлюючи програму в тому стані, в якому вона була до зараження вірусом
Ревізори	Спочатку запам'ятовують відомості про стан програм і системних областей дисків, а після цього порівнюють їхній стан з початковим, повідомляють про невідповідність
Фільтри	Завантажуються резидентно в оперативну пам'ять, перехоплюють ті звернення до системи, що використовуються вірусами для розмноження і нанесення шкоди, і повідомляють про них

Антивірусна програма *Doctor Web for Windows*

- В головному вікні програми задаються об'єкти тестування і дії, які необхідно виконувати над ними.

- Після завершення перевірки в головному вікні відображаються результати роботи програми або статистика усіх перевірок, які були проведені під час роботи програми.



Завдання до л/р



1. *Заповнити опорний конспект до лабораторної роботи*
2. *Заповнити таблицю з презентації до л/р*
3. *За інструкційною картою №5 виконати практичну частину лабораторної роботи*
4. *Ознайомитись з питаннями на контрольну роботу:*
 - ☐ Як інформація записується на диску?
 - ☐ Від чого залежить ємність диска?
 - ☐ Що таке сектор?
 - ☐ Що таке кластер?
 - ☐ Що таке форматування?
 - ☐ Що таке таблиця розміщення файлів (FAT)?
 - ☐ Яке призначення програми ScanDisk ?
 - ☐ Що таке фрагментація та дефрагментація диску ?
 - ☐ Яке призначення програми Disk Defragmenter?
 - ☐ Що таке комп'ютерний вірус ?
 - ☐ Як класифікуються комп'ютерні віруси ?
 - ☐ Описати принцип дії комп'ютерного віруса
 - ☐ Описати заходи щодо попередження зараження вірусом.
 - ☐ Що таке антивірусна програма ?
 - ☐ Які існують типи антивірусних програм ?
 - ☐ Основні можливості антивірусної програми Dr Web for Windows.
 - ☐ Перевірка дискет на наявність комп'ютерних вірусів засобами Dr Web for windows.