

Дата: 22/09/2023

Група: 24

Предмет: Інформаційні системи

УРОК 21

ТЕМА: «Форматування дисків. Установка жорсткого диску»

МЕТА:

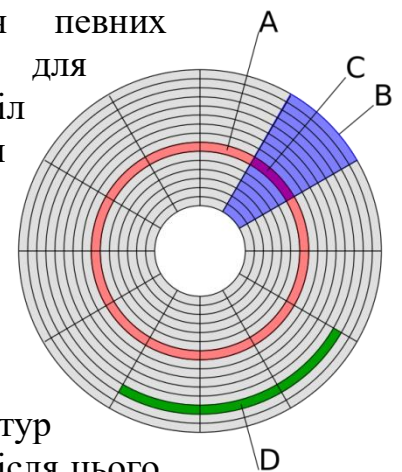
- Розглянути поняття «форматування диску»
- Вивчити прийоми форматування жорсткого диску
- Опанувати принципи установки жорсткого диску
- Виховати інформаційно-освічену особу, цікавість до обраної професії, дисципліну та уважність

Вивчення нового матеріалу:

1. Форматування (*formatting*) — процедура створення певних структур. Частіше значення слова використовується для порожньої файлової системи вказаного типу — розподіл доріжок магнітного диска (дискети, твердого диска) чи іншого носія інформації (наприклад, SSD чи флеш-накопичувача) на фізичні чи логічні записи, що виконується перед першим використанням диска. Форматування, при цьому супроводжується втратою даних, що зберігаються на розділі, який форматується.

Суть форматування — створення (формування) структур доступу до даних, наприклад, структур файлової системи. Після цього

можливість прямого доступу до інформації, попередньо записаної на носії, втрачається, частина її безповоротно знищується. Деякі програмні утиліти дають можливість відновити деяку (зазвичай, більшу) частину інформації з відформатованих носіїв. В процесі форматування також може перевірятися й виправлятися цілісність носія.



Структура диска:
(A) доріжка
(B) геометричний сектор
(C) сектор доріжки
(D) кластер

Процес форматування

Форматування носія даних виконується в три етапи:

- низькорівневе форматування;
- поділ носія на логічні диски;
- високорівневе форматування.

Низькорівневе форматування

Це базова розмітка області зберігання даних, яка виконується на заводі-виробнику як одна з останніх операцій виготовлення пристрою зберігання даних.

Поділ носія на логічні диски

Виконується при необхідності.

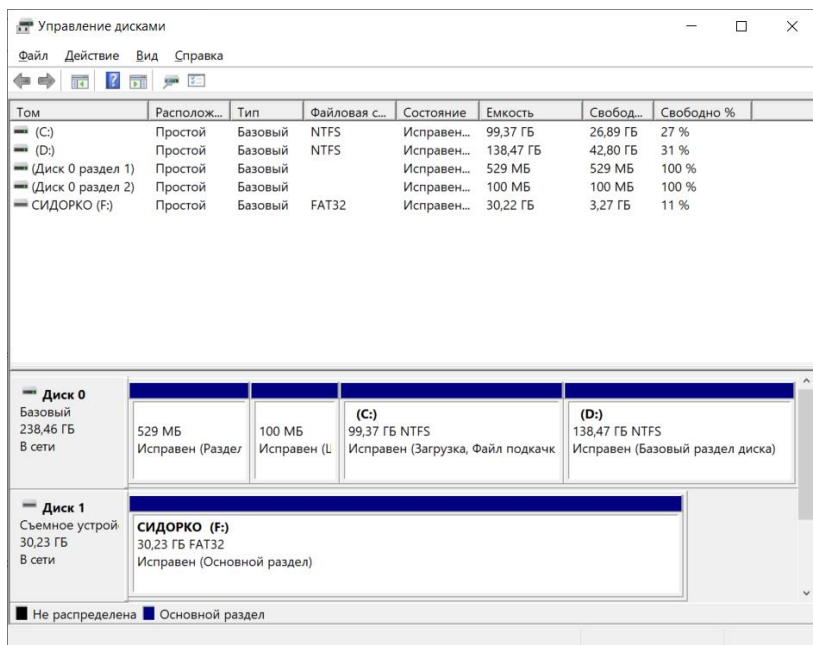
Високорівневе форматування

Високорівневе повне форматування — процес створення головного завантажувального запису з таблицею розділів і (або) структур порожньої файлової системи, установки завантажувального сектора і тому подібних дій, результатом яких є можливість використовувати носій в операційній системі для зберігання програм і даних. У процесі форматування також перевіряється цілісність поверхні носія для виправлення (блокування) дефектних секторів. Існує також спосіб «швидкого форматування» (без перевірки носія).

У разі використання, наприклад, операційної системи DOS цю роботу виконує команда *format*, створюючи головний завантажувальний запис і таблицю розміщення файлів (FAT). Високорівневе форматування виконується після процесу розподілу диска на розділи (логічні диски), навіть якщо буде використовуватися тільки один розділ, який займає весь обсяг накопичувача. У сучасних операційних системах процеси розподілу диска на розділи і форматування цих розділів можуть виконуватися як у процесі установки операційної системи, так і на вже встановленій системі засобами самої системи або утилітами сторонніх виробників, із використанням графічного інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу.

2. Створення та форматування нового розділу (тому)

1. Відкрийте засіб "Керування комп'ютером". Для цього натисніть кнопку **Пуск**. Послідовно виберіть пункти **Панель керування > Система та безпека > Адміністрування**, а потім двічі клацніть **Керування комп'ютером**.
2. На панелі ліворуч у розділі **Сховище** виберіть пункт **Керування дисками**.
3. Клацніть правою кнопкою миші нерозподілену область на жорсткому диску, а потім виберіть пункт **Створити простий том**.
4. У **майстрі створення простого тому** натисніть кнопку **Далі**.
5. Введіть розмір тому, який потрібно створити, у мегабайтах (МБ) або підтвердьте максимальний розмір, установлений за замовчуванням, а потім натисніть кнопку **Далі**.
6. Підтвердьте букву диска, запропоновану за замовчуванням, або виберіть іншу букву диска для ідентифікації розділу, а потім натисніть кнопку **Далі**.
7. У діалоговому вікні **Форматування розділу** виконайте одну з указаних нижче дій.
8.
 - Якщо ви хочете відкласти форматування тому, виберіть пункт **Не формувати цей том**, а потім натисніть кнопку **Далі**.
 - Щоб відформувати том, використовуючи настройки за замовчуванням, натисніть кнопку **Далі**.
9. Перевірте вибрані вами настройки та натисніть кнопку **Готово**.



3. Основні етапи установки жорсткого диска

Для початку, природно, необхідно відкрити кришку системного блоку, для чого попередньо відкрутіть по 2 фіксуючих гвинта на кожній стінці заднього боку корпусу (гвинти краще покласти на увазі, щоб їх не втратити).

Важливо відзначити, що всі роботи проводяться при відключеному живленні, також для зручності відключіть всі кабелі, підключені до корпусу ПК, і поставте його на стіл.

Особливості установки вінчестерів різних форматів

Давайте розглянемо, як встановити новий жорсткий диск, якщо ви вперше взяли за цю справу. Приєднання вінчестера буде не набагато важче, але для тих, хто не має відповідного досвіду і стикається з цим завданням вперше, викладена інформація буде корисна.

Перш за все, необхідно пам'ятати, що різні покоління вінчестерів мають і різні стандарти підключення, а відповідно, різні роз'єми.

Якщо ґрунтуватися на думці більшості фахівців про те, як правильно встановити жорсткий диск, то для початку радимо переконатися, що материнська плата підтримує встановлюється вінчестер, а також підтвердити їх сумісність. На деяких материнських платах можуть бути присутніми відразу два типи: SATA і IDE, але зазвичай в таких системних блоках до IDE-шлейфам підключаються DVD-приводи. Хоча вони придатні і для жорстких дисків.

Раніше в комп'ютерах упор робився саме на перевірений практикою формат IDE, який підтвердив свою надійність і сумісність з багатьма відомими моделями. Але оскільки технології безперервно розвиваються, від застарілих поступово відмовляються, їм на зміну приходять нові, більш сучасні. З впровадженням нового формату SATA, IDE вже відходить у минуле, і хоча диски з ним вже не продаються, він все ще масово використовується.

Особливості установки нового диска в системний блок

Розглянемо питання про те, як встановити новий жорсткий диск. Для початку потрібно вставити наш вінчестер в спеціально відведене для нього місце, зазвичай його слід шукати ближче до лицьової частини корпусу.

Виберіть його розташування в відсіку для вінчестерів. Жорсткий диск потрібно встановлювати там, де найкраще забезпечується його охолодження кулерами ПК. Оптимальне його положення - по центру. Встановіть новий вінчестер горизонтально і жорстко зафіксуйте. Прикріпіть гвинтами добре, щоб вони розташовувалися по обидва боки.

Надійне кріплення буде перешкоджати виникненню вібрацій самого вінчестера в процесі роботи. Вібрації для жорсткого диска, що має рухомі механічні елементи, згубні. Крім того, при щільному контакті диска і корпусу стінки, подібно радіатора, відводять виробляється вінчестером тепло. Далі підключаємо кабелі живлення і передачі даних.

Як встановити новий диск формату SATA

На відміну від застарілого IDE, більш досконалий роз'єм SATA приєднується набагато простіше. Як ми вже знаємо, у цього стандарту підключення кожного з вінчестерів відбувається за допомогою окремого кабелю.



Інтерфейс вінчестера SATA теж з двох роз'ємів: вузького і широкого. Але тут питання про те, як встановити новий жорсткий диск, полягає в наявності іншого роз'єму, через який йде передача даних з материнської плати, а через широкий - подається напруга.

SATA-кабель підключається до роз'єму даних. Вони бувають різними: прямими і кутовими, без клямок і з ними. Але переплутати і увіткнути кабель неправильної стороною неможливо, тому боятися тут нічого.

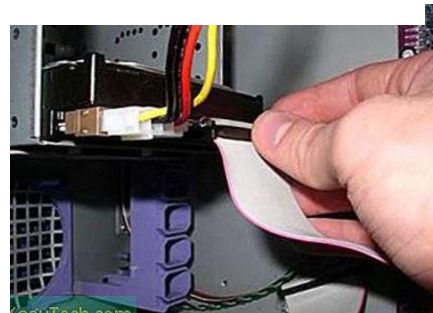
Вінчестер можна підключити до роз'єму SATA довільно. Хоча існують варіанти стандартів SATA-1, 2 і 3, вони відрізняються тільки швидкістю передачі інформації і абсолютно сумісні як на рівні фізичного підключення, так і логічно.

В роз'єм на материнській платі підключається другий кінець кабелю. Вони також можуть бути кутовими і прямими, зазвичай вони розфарбовані в яскраві кольори і легко впізнавані.

Підключення живлення до диска

Після того як самі трудомісткі операції проведені, і ми з'ясували, як встановити новий вінчестер, тепер залишилося лише підключити його до харчування.

Воно як на IDE-, так і на SATA-вінчестери подається безпосередньо з блоку живлення ПК. На IDE-диски воно надходить через роз'єми Molex, а SATA-стандарту властивий свій роз'єм - більш широкий.



Майте на увазі, що харчування SATA не завжди спочатку присутня в наборі роз'ємів на самому блоці живлення комп'ютера. Може виявитися, що у вас ПК з блоком старої моделі, і даного роз'єму там немає. Як встановити вінчестер на комп'ютер в такому випадку?

Все залежить від конкретної моделі блоку живлення. У цьому випадку вам допоможе перехідник IDE-SATA. Вони бувають в різному виконанні, і часом деякі екземпляри виступають і як разветвители на кілька пристроїв.

На що звернути увагу після установки

Останнім часом до вінчестера стали докладати відповідну інструкцію, де сказано, як встановити жорсткий диск на комп'ютер, так що якщо додатково заглянути туди, труднощів в процесі виникнути не повинно. Після виконаної роботи подбайте про те, щоб не просто правильно під'єднати кабелі, а прокласти їх акуратно, щоб вони не стирчали. Якщо можливо, заведіть їх подалі всередину, а при необхідності скріпіть ізолентою або пластиковими стяжками.

Домашнє завдання:

- Законспектувати матеріал уроку
- Читати посібник: 3) т.9
- Створити презентацію на одну з тем:
 - «Як підключити другий диск до ПК»
 - «Як завантажити систему зі зведеного жорсткого диску»
 - «Створення та форматування розділів жорсткого диска»
 - «Як підключити зовнішній жорсткий диск через USB»
- Для зворотнього зв'язку використовувати e-mail: 2573562@ukr.net