

Робота з програмами запису даних на диски

Типи дисків

<i>Тип диску</i>	<i>Коротка характеристика</i>
	<p>CD-R — вид оптичних дисків для використання в персональних комп'ютерах.</p> <p>CD-R — компакт-диск з постійною пам'яттю, призначений для зберігання і читання значних об'ємів інформації (700 Мбайт і більш). Він містить комп'ютерну інформацію, яка зчитується дисководом, підключеним до ПК.</p> <p>CD-R диски з'явилися в 1985 р. на ринку і є віддрукованою з пластмаси 4,72-дюймовою (діаметр 120 мм, товщина 1,2 мм) круглою пластиною.</p> <p>На один CD-ROM можна вміщати 150 тис. сторінок тексту, що рівне 17 бібліям. Місткість такого диска, при такому малому розмірі, рівна 700 Мбайт, еквівалентна місткості близько 500 тридюймових дискет.</p>
	<p>CD-RW — компакт-диск, для якого передбачена можливість повторного запису інформації.</p>

<i>Тип диску</i>	<i>Коротка характеристика</i>
	<p>В міру вдосконалювання технології створення CD і приводів, а також створення науково-технічного заділу в області високоякісного цифрового відео, виникла потреба в збільшенні ємності оптичних носіїв інформації. До початку 1995 р. кілька конкуруючих фірм-виробників запропонували свої стандарти зі збільшеною ємністю CD, зокрема, був запропонований формат Super Density (SD). Щоб уникнути різноманіття (а часто й несумісності) стандартів, у вересні 1995 р. фірма Sony у союзі з вісьма іншими фірмами запропонувала новий універсальний формат запису даних на CD DVD (Digital Versatile Disk). Цей формат одержав активну підтримку серед провідних світових електронних компаній, тому що DVD задовольняє вимогам до відтворення відеозображень, а також до зберігання даних.</p> <p>Іноді з дисками формату DVD ототожнюють із Digital Video Disks (цифровими відеодисками), однак вони нетотожні, тому що перші є попередниками дисків нового універсального стандарту.</p> <p>Використання формату DVD дозволяє наблизити якість відеозображення для побутових програвачів CD до якості студійної TV-продукції.</p> <p>Після прийняття угоди про застосування єдиного стандарту DVD з'явилися нові проблеми, пов'язані з інтересами різних кіностудій. Вони заждали додаткових гарантій того, що кінофільми, призначені для одного ринку, будуть недоступні для інших. У результаті увесь світ був поділений на шість зон, у яких будуть застосовуватися різні регіональні коди й диски. Програвачі CD будуть призначені для використання лише в конкретному регіоні, а CD можуть бути використані в декількох й, в окремих випадках, у всіх регіонах.</p> <p>Такий штучний розподіл миру послужить ще одним джерелом неприємностей для користувачів. Так, один раз хтось з'ясує, що апаратура, придбана їм, наприклад, у США (зона 1) або в країнах колишнього СРСР (зона 5), не зможе відтворити DVD-диск, призначений для країн Європи.</p> <p>Відповідно до спочатку прийнятого стандарту, DVD-диск є однобічним і може містити до 4,7 Гбайт інформації. Як й CD, диск формату DVD має діаметр 120 мм. У накопичувачі нового стандарту робоча довжина хвилі випромінювання лазера знижена з 0,78 до 0,63-0,65 мкм (видимий діапазон хвиль), що забезпечило можливість зменшення розмірів штрихів запису практично у два рази, а відстань між доріжками запису - з 1,6 до 0,74 мкм.</p> <p>Кожен двосторонній DVD складається із двох дисків товщиною по 0,6 мм, щільно з'єднаних один з одним.</p> <p>Специфікація DVD спочатку розроблялася для однобічного одношарового диска, потім з'явилася конструкція двошарового диска ємністю 8,5 Гбайт. Наступним кроком у розвитку технології DVD з'явилася створення двосторонніх дисків, як одношарових, так і двошарових, при цьому ємність дисків доведена до 9,4 й 17 Гбайт відповідно, а час їхнього відтворення - 4,5 й 8 г.</p>
	<p>Розрізняють два види DVD-дисків: DVD-RW і DVD-R</p>

Історія розвитку оптичних носіїв

Техніка накопичувачів на оптичних дисках бере початок в області методів побутового звукового оптичного запису. Розроблювачів накопичувачів на оптичних дисках переслідували невдачі із самого початку досліджень - із середини 70-х рр. Вирішивши ряд серйозних проблем, їм все ж таки вдалося в 1983 р. запропонувати працездатні зразки накопичувачів на оптичних дисках, але останні не одержали комерційного впровадження через відсутність оптичних дисків. У той же період фірмою Matsushita був виготовлений дослідний зразок привода для оптичних дисків з можливістю перезапису. Тільки лише наприкінці 80-х рр. накопичувачі на оптичних дисках стали реальністю.

В 1980 р. фірми Sony й Philips об'єднали свої зусилля в області розробки компакт-дисків (CD) і прийшли до угоди про створення єдиної технології запису й виробництва компакт-дисків з

використанням лазерів. Спочатку виникли складності з вибором єдиного розміру CD, тому що одні розроблювачі наполягали на розмірі 12", а інші пропонували розмір 4,72". Зрештою був прийнятий варіант диска 4,72", що використовується і в цей час.

Як відзначається в багатьох публікаціях по історії комп'ютерної техніки, це було зроблено тому, що на диску такого розміру можна записати Дев'яту симфонію Бетховена, тривалість звучання якої дорівнює 74 хв.

Можна виділити три хронологічних періоди розвитку технології оптичних носіїв інформації CD. Перший період (1980-1985 рр.) ознаменувався створенням стандарту цифрового запису звукової інформації й випуском першого програвача дисків.

Другий період (1985-1994 рр.) характеризувався подальшим удосконалюванням портативних музичних систем на компакт-дисках і початком розробки стандарту CD-ROM, що був анонсований в 1985 р. У цей же період стандарт CD-ROM був розширений і доповнений новими стандартами для записуваних компакт-дисків CD-R (CD-Recordable)

З 1994 р. дисководи CD-ROM стають невід'ємною частиною стандартної конфігурації PC, що приводить до буму мультимедіа. За кілька років швидкість передачі даних в CD-ROM виросла в 32 рази (при кратності швидкості приводу від 1 до 32), почали широко застосовуватися накопичувачі записуваних дисків CD-R і перезаписуваних CD-RW. Почався перехід на новий, єдиний для PC і побутової електронної техніки, стандарт DVD-дисків ємністю 4,7 Гбайт.

У наші дні ми є свідками розвитку стандарту DVD, що передбачає доведення ємності двошарових дисків до 8,5 Гбайт, а ємності двосторонніх двошарових дисків - 17 Гбайт. Диски CD і DVD сьогодні є практично незамінними для будь-якого користувача персонального комп'ютера.

Пристрої для зчитування інформації з оптичних дисків

За конструктивним виконанням приводи CD-ROM бувають вбудовані у комп'ютер і зовнішні. Вбудовані приводи розміщуються в корпусі комп'ютера й підключаються до адаптера (контролера). Зовнішні приводи мають власний блок живлення й підключаються, як правило, до зовнішнього рознімання адаптера плати розширення.

Спрощений алгоритм функціонування приводу CD-ROM полягає в наступному. Після приміщення CD у завантажувальний пристрій електро-механічний пристрій приводить диск в обертання. Оптико-механічний блок забезпечує переміщення оптичної головки зчитування по радіусі диска й зчитування інформації. Напівпровідниковий лазер генерує малопотужний інфрачервоний промінь (типова довжина хвилі 780 нм, потужність випромінювання 0,2-5,0 мВт), що попадає на дзеркало, що відбиває лазерний промінь.

Серводвигун по командах, що надходить від вбудованого мікропроцесора, переміщає рухливу каретку із дзеркалом, що відбиває, до потрібної доріжки на компакт-диску. Відбитий від диска промінь фокусується лінзою, розташованою під диском, далі відбивається від дзеркала й попадає на розділову призму, що направляє промінь на другу фокусуючу лінзу. Далі промінь попадає на фотодатчик, що перетворює світлову енергію в електричні імпульси. Сигнали з фотодатчика надходять на універсальний декодер.

Декодер реєструє записану на диск інформацію наступним чином: об'єктив фокусує на поверхні диска промінь лазера діаметром близько 1 мкм; якщо світловий пучок потрапить на проміжок між заглибленнями на диску, то промінь не буде розсіюватися і відбившись, потрапить на фотоприймач; а якщо промінь потрапить на заглиблення на диску, то промінь почне розсіюватися і до фотоприймача потрапить лише частина відбитого променя.

Висока точність зчитування інформації забезпечується складними системами автоматичного спостереження за поверхнею диска й доріжками запису даних.

Запис дисків

Для запису дисків використовують можливості ОС Windows XP так і спеціалізовані програми.

Для запису дисків засобами ОС необхідно файли, які необхідно записати скопіювати на диск використовуючи програму **Мій комп'ютер**. Після завершення копіювання необхідно виконати програму **Записати файли**, яка розміщена на боковій панелі.

Спеціалізованих програм для запису дисків існує дуже багато, їх умовно можна розбити на декілька категорій:

- Спеціалізовані програми для роботи з образами дисків: **Alcohol 120%**, **DaemonTolls**, **CloneCD** та інші.
- Програми для запису С: **SmallCD**, **Cdex** та інші.
- Програмні пакети для роботи з будь-якими дисками: **Nero**, **Ashampoo** та інші.
- Найбільшою популярністю користується пакети **Nero** та **Ashampoo**.

Практична робота.

*Робота з спеціалізованою програмою для роботи з образами дисків **ALCOHOL** або програмним пакетом для роботи з будь-якими дисками **NERO**.*

1. Завантажити програму для запису диску.
2. Вияснити та записати основні можливості вибраного пакету.
3. Створити проект використавши для запису папку Конспекти уроків.
4. Записати об'єм папки.
5. Встановити опції: швидкість запису – 16x, фіналізувати диск.
6. Записати диск.
7. Перевірити записаний диск (переглянути його вміст, відкрити декілька файлів).