

УДК 621:382

Ваврійчук Д.– ст.гр.ПКп-43

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

СКАНУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ТИПИ СКАНЕРІВ

Науковий керівник: д.т.н професор Приймак М.В.

Серед периферійного обладнання, яке використовується в сучасній техніці важливе місце посідають сканери. Можна сказати, що конструкція і задачі сканера багато в чому повторює будову і функції нашого ока. Для сканера, як і для органу зору, все починається із світла. Суть роботи сканера полягає в тому, що в типовому настільному кольоровому сканері над сканованим зображенням переміщується флюоресцентна лампа. Світло лампи відображається від сканованого документа, потім проходить через лінзу і фокусується на матриці ПЗС, яка в сканері виконує роль сітківки. Коротко перерахуємо основні типи сканерів.

Найпростішим і дешевим є *ручний сканер*. Ручний сканер, немов мишка, з'єднується кабелем з комп'ютером. При проходженні сканера по сторінці книги або журналу необхідне зображення зчитується у цифровому коді, вводиться в пам'ять комп'ютера. У ручному сканері роль приводу зчитуючого механізму виконує рука. Зрозуміло, що рівномірність переміщення сканера істотно позначається на якості зображення, що вводиться в комп'ютер. Ширина зображення, що вводиться, для ручних сканерів звичайно не перевищує 4 дюймів. (1 дюйм=2,5 см)

Планшетний сканер - це найбільш розповсюджений тип сканерів. Спочатку він використовувався для сканування непрозорих оригіналів. Майже всі модулі мають знімну кришку, що дозволяє сканувати "товсті " оригінали (журнали, книги). Додатково деякі модулі можуть оснащуватися механізмом подачі окремих аркушів, що зручно при роботі з програмами розпізнавання текстів - OCR (Optical Characters Recognition). В останній час багато фірм-лідерів в планшетні сканери встановлювати 1 слайд-модуль, що дозволяє застосовувати сканер для сканування прозорих оригіналів. Слайд-модуль має розташоване зверху джерело світла. Такий слайд-модуль встановлюється на планшетний сканер замість простої кришки і перетворює сканер в універсальний планшетний сканер із встановленим слайд-модулем.

Барабанний сканер. Його основна відмінність полягає в тому, що оригінал закріплюється на прозорому барабані, що обертається з великою швидкістю. Зчитуючий елемент розташовується максимально близько від оригіналу. Дана конструкція забезпечує найбільшу якість сканування. В барабанні сканери встановлюють три фотопідсилювачі, і сканування здійснюється за один прохід. "Молодші" моделі деяких фірм із метою здешевлення використовують замість фотопідсилювача фотодіод як зчитуючий елемент. Барабанні сканери здатні сканувати будь-які типи оригіналів.

Проекційний сканер. Цей тип сканерів застосовується для сканування з високою роздільною здатністю слайдів невеликого формату (як правило, розміром не більше 4 x 5 дюймів). Існує дві модифікації: з горизонтальним і вертикальним розташуванням оптичної осі зчитування.