

СКЕНЕРИ



1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Скенерите са автоматични устройства за въвеждане на графична информация.
- Според начина на следене на графичния обект и въвеждането на информацията, биват векторно-следящи и растерни или сканиращи

2. Основни характеристики и параметри:

- **Разделителна способност**- измерва се в dpi (dots per inch)- определя способността на скенера да възприема отделни детайли от оригиналното изображение и е пряко свързана с параметрите на растера; може да е различна за двете измерения;
- **- Размер на сканираните документи**- поддържат се основно три размера: големи (11x17"), с типичен размер (8,5x11") и малки - за квитанции, преводи, визитни картички и др.

- **Монохромен**(черно-бял) , с **градация на сивото** (брой отличими степени на сивото или **цветен** (брой отличими цветове - напр. до 16 милиона цвята при 24 бита резултат от сканирането на една точка).
- - **Скорост на сканиране** - lpm, rpm
- - **Брой обхождания**(пасове), необходими за сканирането на цветно изображение;
- - **Диапазон на възприеманата(възпроизвежданата) оптична плътност** - това е разликата между оптичната плътност на най-светлите и най-тъмните точки на сканираното изображение. Измерва се в относителни единици и има стойности от 0,0 до 4.0. Дефинира се като отношението C между стойностите на коефициентите на отразяване(пропускане) - $(\max. - (\min)) / \max.$

- **Точност**
- - **Поддържани интерфейси**- SCSI, IDE, AT, Nubus
- - **Скорост на обмен** по интерфейса
- - **Съвместимост** със софтуерни продукти и стандарти- TWAIN - за въвеждане на изображения от скенери и други източници

3. *Класификация*

- Съществуват следните основни категории скенери според **принципа на относителното придвижване** между сканиращия сензор и сканирания документ и според **употребата** им:

- **Ръчни (Hand-held) скенери.** Операторът сам движи сканера по изображението, което иска да въведе. Ръчните скенери въвеждат обикновено изображения с размер до 4 инча (10 см) и са с разрешаваща способност от 200 до 400 dpi. Затова те са добри за малки по размер изображения. Тъй като качеството на сканирането зависи от стабилността на човешката ръка, се използват за непретенциозни обработки. Основният им проблем, с тясната област на сканиране, често се решава чрез подходящо програмно осигуряване. Повечето програмни продукти осигуряват функцията "слепване", като обектът за въвеждане се разделя на ивици, които се въвеждат поотделно, след което автоматично се слепват. Но независимо колко добре движите сканера, не е възможно да се движи с достатъчно постоянна скорост.



Повечето от ръчните сканери имат електронни "измерители на скоростта", които се опитват да синхронизират полученото изображение с реалната скорост на сканиране, получавана чрез търкаляща се по изображението ролка, но ако ускорите или забавите ще получите разтеглени или смачкани области. Често има и светодиоден индикатор за надвишаване на допустимата скорост на сканиране. Също така ако се отклоните от идеалната права линия ще получите нагъвания в изображението, затова някои модели притежават водачи с вградени или допълнителни колела. Най-малките отклонения обаче правят невъзможно прецизното слепване.

- **Плоски (Flatbed) (настолни) сканери.**
Наподобяват копирни апарати. Обектът за сканиране се поставя в плоска равнина.
Работят с разрешаваща способност от 300 до 1600 dpi (с интерполация), а размерът на работното поле е от А4 до А3.



- **Барабанни (Drum)** сканери - оригиналът се монтира върху прозрачен барабан. При едновременно линейно движение на оптичен сензор и въртене на барабана се снима информация за цвета и оптичната плътност на всяка точка от оригинала. Разрешаващата способност на този вид сканери е до 4200 dpi. Изключително качество и висока цена. Използват се в професионалната издателска дейност.



- **Широкоформатни** скенери – за големи черетежи в машиностроенето, архитектурното проектиране, дизайн, картография и др. – за формати до A0 вкл.; сензорът е линеен, неподвижен, с ширината на работното пространство на документа (късата страна). Документът се задвижва и преминава през сканиращата лента, като може да бъде и с произволна дължина.

- **Слайд (Slide)** скенери. Постигат максимална разделителна способност (4200 dpi). Работното им поле е обикновено с размера на слайдовете 35x35 мм или ивици с ширина 35мм. Принципът на работа е коренно различен спрямо повечето типове сканери, обработващи обикновено отразените лъчи, докато те обработват пропуснатите, т.е. светлината трябва да преминава през оригинала. Но барабанните, а напоследък и настолните плоски сканери, се предлагат и с приставки за прозрачни материали(transparencies).

Скенер за диапозитиви



Специализирани скенери:

- за сваляне на отпечатаъци от пръсти при системи за достъп
- за паспортни проверки
- за чекове за други специализирани по форма и предназначение документи
- за триизмерно сканиране