

Что такое сканер?

Сканер – это устройство ввода, которое, анализируя какой-либо объект, создаёт его цифровое изображение.

Процесс получения этой копии называется **сканированием**.



Зачем нужны сканеры?

Сканеры применяют для ввода в компьютер рисунков, которые сразу же можно обрабатывать в графическом редакторе. Сканеры лучше вводят плоское изображение в компьютер, чем цифровые камеры.



Краткая история появления сканера

Бурное развитие сканера началось в 1902 году немецким физиком Артуром Корном. Он запатентовал технологию фотоэлектрического сканирования - **телефакс**.

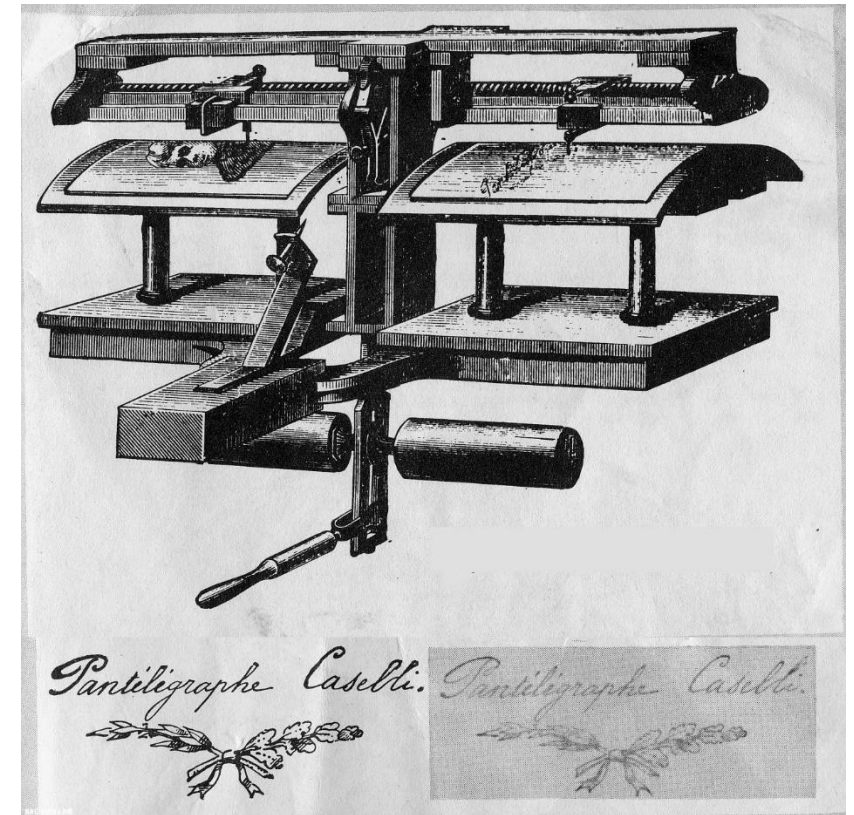
Телефакс – Устройство факсимильной передачи изображения по телефонной сети.

Из чего состоит телефакс, и как он работает?

Телефакс состоит из:

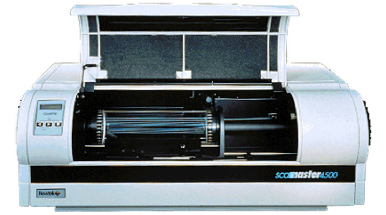
1. Сканера (ввод данных)
2. Электронного устройства (прием/передача сигнала адресату)
3. Принтера (печать сообщения)

Передаваемое изображение закреплялось на прозрачном вращающемся барабане, луч света от лампы, перемещающейся вдоль оси барабана, проходил сквозь оригинал и, через расположенные на оси барабана призму и объектив, попадал на селеновый фотоприёмник.



Типы сканеров

1. Барабанные Сканеры (применяются в полиграфии, имеют большое разрешение (около 10 тысяч точек на дюйм))
2. Планшетные сканеры (наиболее распространены)
3. Ручные сканеры (применяются при работе с документами)
4. Плёночные сканеры (прозрачных объектов)



Принцип работы сканера

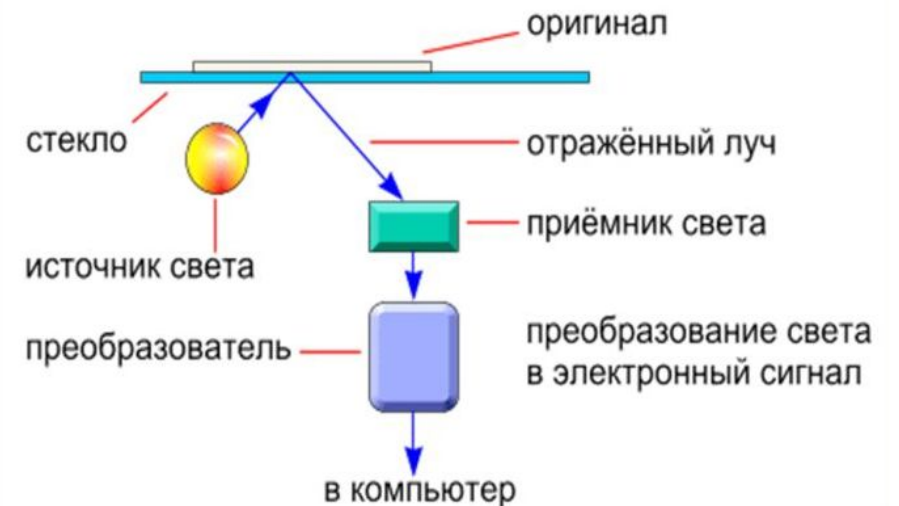
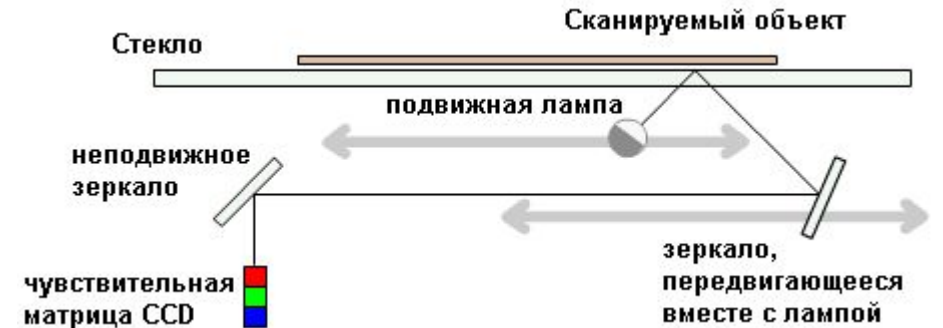


Принцип работы сканера

Вдоль сканируемого изображения, расположенного на прозрачном неподвижном стекле, движется сканирующая каретка с источником света. Отражённый свет через оптическую систему сканера попадает на 3 расположенных параллельно друг другу фоточувствительных полупроводниковых элемента на основе **ПЗС**, каждый из которых принимает информацию о компонентах изображения.

За каждый шаг двигателя сканируется полоска объекта, потом все полоски объединяются в общее изображение

ПЗС матрица - специализированная аналоговая микросхема, состоящая из светочувствительных фотодиодов, выполненная на основе кремния, использующая технологию ПЗС - приборов с зарядовой связью.



Оптическое разрешение

Реальное количество точек, которое в состоянии различить светочувствительная матрица сканера. Оно измеряется в DPI (кол-во точек на дюйм) и является одним из основных параметров сканера.

Оптимальным разрешением для обычных текстов – 300dpi, и 400-600dpi для мелкого шрифта

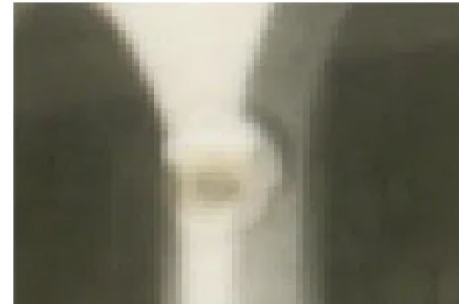
1200dpi



600dpi



300dpi



Дюйм - это неметрическая единица измерения расстояния.