

Устройства ввода-вывода.

Клавиатура — служит для ввода информации в компьютер и подачи управляющих сигналов. Она содержит стандартный набор алфавитно-цифровых клавиш и некоторые дополнительные клавиши — управляющие и функциональные, клавиши управления курсором, а также малую цифровую клавиатуру.

Курсор — светящийся символ на экране монитора, указывающий позицию, на которой будет отображаться следующий вводимый с клавиатуры знак.

Все символы, набираемые на клавиатуре, немедленно отображаются на мониторе в позиции курсора.

Наиболее распространена сегодня 101-клавишная клавиатура с раскладкой клавиш QWERTY (читается “кверти”), названная так по клавишам, расположенным в верхнем левом ряду алфавитно-цифровой части клавиатуры:

Такая клавиатура имеет 12 функциональных клавиш, расположенных вдоль верхнего края. Нажатие функциональной клавиши приводит к посылке в компьютер не одного символа, а целой совокупности символов.

Функциональные клавиши могут программироваться пользователем. Например, во многих программах для получения помощи (подсказки) задействована клавиша F1, а для выхода из программы — клавиша F10.

Управляющие клавиши имеют следующее назначение:

Enter — клавиша ввода;

Esc (Escape — выход) клавиша для отмены каких-либо действий, выхода из программы, из меню и т.п.;

Ctrl и Alt — эти клавиши самостоятельного значения не имеют, но при нажатии совместно с другими управляющими клавишами изменяют их действие

Видеосистема компьютера состоит из трех компонент:

монитор (называемый также дисплеем);

видеоадаптер;

программное обеспечение (драйверы видеосистемы).

Видеоадаптер посылает в монитор сигналы управления яркостью лучей и синхросигналы строчной и кадровой разверток. Монитор преобразует эти сигналы в зрительные образы. А программные средства обрабатывают видеоизображения — выполняют кодирование и декодирование сигналов, координатные преобразования, сжатие изображений и др.

Монитор — устройство визуального отображения информации (в виде текста, таблиц, рисунков, чертежей и др.).

Передняя, обращенная к зрителю часть ЭЛТ с внутренней стороны покрыта люминофором — специальным веществом, способным излучать свет при попадании на него быстрых электронов.

Люминофор наносится в виде наборов точек трёх основных цветов — красного, зелёного и синего. Эти цвета называют основными, потому что их сочетаниями (в различных пропорциях) можно представить любой цвет спектра.

Наряду с традиционными ЭЛТ-мониторами все шире используются плоские жидкокристаллические (ЖК) мониторы.

Жидкие кристаллы — это особое состояние некоторых органических веществ, в котором они обладают текучестью и свойством образовывать пространственные структуры, подобные кристаллическим. Жидкие кристаллы могут изменять свою структуру и светооптические свойства под действием электрического напряжения. Меняя с помощью электрического поля ориентацию групп кристаллов и используя введенные в жидкокристаллический раствор вещества, способные излучать свет под воздействием электрического поля, можно создать высококачественные изображения, передающие более 15 миллионов цветовых оттенков.

Разновидность монитора — сенсорный экран. Здесь общение с компьютером осуществляется путём прикосновения пальцем к определённом месту чувствительного экрана. Этим выбирается необходимый режим из меню, показанного на экране монитора.

Принтер — печатающее устройство. Осуществляет вывод из компьютера закодированной информации в виде печатных копий текста или графики.

Существуют тысячи наименований принтеров. Но основных видов принтеров три: матричные, лазерные и струйные.

Матричные принтеры используют комбинации маленьких штырьков, которые бьют по красящей ленте, благодаря чему на бумаге остаётся отпечаток символа. Каждый символ, печатаемый на принтере, формируется из набора 9, 18 или 24 игл, сформированных в виде вертикальной колонки. Недостатками этих недорогих принтеров являются их шумная работа и невысокое качество печати.

Лазерные принтеры работают примерно так же, как ксероксы. Компьютер формирует в своей памяти "образ" страницы текста и передает его принтеру. Информация о странице проецируется с помощью лазерного луча на вращающийся барабан со светочувствительным покрытием, меняющим электрические свойства в зависимости от освещённости.

После засветки на барабан, находящийся под электрическим напряжением, наносится красящий порошок — тонер, частицы которого налипают на засвеченные участки поверхности барабана. Принтер с помощью специального горячего валика протягивает бумагу под барабаном; тонер переносится на бумагу и "вплавается" в неё, оставляя стойкое высококачественное изображение.

Струйные принтеры генерируют символы в виде последовательности чернильных точек. Печатающая головка принтера имеет крошечные сопла, через которые на страницу выбрызгиваются быстросохнущие чернила. Эти принтеры требовательны к качеству бумаги. Цветные струйные принтеры создают цвета, комбинируя чернила четырех основных цветов — ярко-голубого, пурпурного, желтого и черного.

Сканер — устройство для ввода в компьютер графических изображений. Создает оцифрованное изображение документа и помещает его в память компьютера.

Модем — устройство для передачи компьютерных данных на большие расстояния по телефонным линиям связи.