Хотя клавиатура является наиболее часто используемым устройством ввода, к компьютеру можно подключить множество других, более специализированных устройств ввода. Однако большинство из них можно использовать только с программами, специально написанными для них. Эти специализированные устройства ввода можно разделить на различные типы.

[2]Клавиатуры и сенсорные панели. Цифровая клавиатура-это небольшая клавиатура с клавишами, расположенными как калькулятор, позволяющая легко вводить множество числовых данных и вычислений. На большинстве компьютеров клавиатура является частью основной клавиатуры, справа от буквенно-цифровых клавиш. Тачпад-это картинки или символы, к которым нужно только прикоснуться, чтобы ввести информацию. Это особенно полезно для людей, которым трудно пользоваться клавиатурой, например для маленьких детей. Это также полезно в ситуациях, когда требуется только простой ввод.

[3]Устройства управления курсором. Некоторые устройства ввода используются для перемещения курсора по экрану. К ним относятся мыши и джойстики. Мышь - это маленькая коробочка с шариком под ней. Когда он катится в любом направлении по поверхности стола, курсор перемещается по экрану в том же направлении. Таким образом, мышь может быть использована для наведения курсора на специальные символы на экране. Эти специальные символы известны как значки. Они представляют собой процессы, которые могут быть выполнены программой. Наведя курсор на нужную иконку и нажав кнопку на мыши, процесс вводится в действие. Мыши и программы icon часто используются бизнесменами, что позволяет им легко управлять компьютером, сидя за офисным столом. Чтобы управлять джойстиком, пользователь захватывает и перемещает вертикальный рычаг. Движение рычага заставляет курсор перемещаться по экрану. Нажатие кнопки на джойстике переводит необходимый процесс в операция. Движения курсора могут быть сделаны очень быстро с помощью этого устройства, поэтому оно часто используется для игры в быстрые экшн-игры.

[4]Чертежные устройства. Устройства ввода, используемые для автоматизированного проектирования, включают световые индикаторы и графические планшеты. Световая ручка похожа по форме на обычную ручку. Он прижимается к экрану и работает, посылая сигналы компьютеру, когда он чувствует свет, излучаемый экраном. Это позволяет компьютеру вычислить положение фонаря. При его перемещении на экране появляются линии. Специальная программа, используемая с lightpen, позволяет увеличивать или уменьшать размер линий или перемещать их в разные положения. Таким образом, его можно использовать для "рисования" непосредственно на экране. Графический планшет имеет плоскую доску (или планшет), по которой перемещается ручка. Используя отражение света, ультразвук или другие методы, графический планшет может измерять расстояние пера от сторон планшета и, следовательно, вычислять его положение. При перемещении пера по планшету на экране монитора появляются линии. Подробные рисунки можно скопировать, поместив их на планшет и проведя по ним ручкой.

[5]Другие устройства ввода. Устройство распознавания голоса позволяет пользователю вводить данные, говоря в микрофон. Компьютер сравнивает входные данные со звуковыми паттернами слов, хранящихся в памяти. Измерительные приборы, подключенные к компьютеру, позволяют ученым контролировать процессы, делая частые измерения и анализируя результаты. Измерения обычно производятся аналоговыми сигналами, то есть сигналами, которые непрерывно изменяются. Перед подачей в компьютер они должны быть преобразованы в цифровые сигналы, то есть в электрические импульсы, которые изменяются шагами. Это делается с помощью компонента, известного как an Analogue to Digital Converter.

Устройства вывода

[1]Наиболее часто используемым устройством вывода является VDU, которое имеет экран для отображения информации. Это может быть обычный телевизор, но специально адаптированный телевизор, известный как монитор, дает гораздо более качественный дисплей. Чтобы создать дисплей, компьютер посылает сигналы на отдельные участки экрана, заставляя точки света появляться в каждой секции. Эти участки экрана называются пикселями(элементами изображения).Если компьютер делит экран на большое количество мелких пикселей, то получается очень детализированное изображение с высоким разрешением. Он подходит для отображения текста и высококачественной графики, но занимает много памяти компьютера. Разрешение дисплея можно изменить, изменив режим экрана компьютера.

[2]Еще одним распространенным устройством вывода является принтер. Это дает распечатку на бумажном носителе, то есть вывод компьютера печатается на бумаге. Существует много различных типов принтеров. Чтобы решить, какой из них наиболее подходит для конкретного применения, необходимо учитывать такие факторы, как стоимость, скорость, шум на выходе и качество печати. Воздействуйте на печатающую головку, заставляя печатающую головку соприкасаться с чернильной лентой и бумагой. С другой стороны, безударные принтеры обеспечивают почти бесшумную печать, используя методы, не требующие механического контакта между печатающей головкой и бумагой, например нагрев, электростатику и лазеры.

[3]Термопринтер-это пример недорогого ударопрочного принтера. Он использует нагретые провода для печати символов на специальной термочувствительной бумаге и может иметь скорость печати около 80 cps. Однако использование специальной бумаги увеличивает эксплуатационные расходы и часто является неудобным.Еще один тип ударопрочного принтера-струйный. Он работает, стреляя мелкими брызгами быстросохнущих чернил в бумагу. Струя чернил формируется в требуемый характер электростатических полей. Этот тип принтера довольно быстр и может печатать со скоростью до 400 cps.

[4]Все вышеперечисленные типы принтеров известны как символьные принтеры, потому что они печатают только один символ за раз. Они также считаются медленными принтерами в компьютерных терминах. Мэйнфреймам нужны очень быстрые принтеры. Эти быстрые принтеры включают в себя линейные принтеры и лазерные принтеры. Это лишь некоторые из множества доступных типов принтеров. Методы, используемые этими принтерами, постоянно совершенствуются.

[5]Линейные принтеры могут быть ударопрочными или неударопрочными. Ударные линейные принтеры имеют сплошные символы на движущейся цепи или вращающемся барабане, но неударные линейные принтеры используют электростатику для формирования чернил в форме символов. Линейные принтеры печатают по одной строке текста за раз и могут иметь скорость печати около 3000 строк в минуту (3000 л / мин). Однако они очень дороги. Лазерные принтеры чрезвычайно быстры, печатая целую страницу за раз. Это безударные принтеры, которые формируют изображение на светочувствительном барабане, сканируя его лазерным лучом. Затем изображение переносится на бумагу с помощью специальных порошковых чернил. Они могут иметь скорость печати около 20 000 л / мин, но они очень дороги.