**Клавиатура - это средство ввода информации которое позволяет пользователю взаимодействовать и отдавать команды компьютеру.**

Есть несколько множество всяких видов, но мы рассмотрим в данной статье только основные — клавиатуры ***с пластмассовыми штырями, со щелчком и с микропереключателями***

Клавиатура (по анг. keyboard) является основным устройством ввода информации в ПК

Принцип действия клавиатуры представлен на рис. 1



Рис.1

Основным элементом клавиатуры являются клавиши. Сигнал при нажатии клавиши регистрируется контроллером и передаются в виде так называемого скен – кода на материнскую плату. ***Скен-код*** – это однобайтовое число, младшие 7 бит которого представляют идентификационный номер, присвоенный каждой клавише. На материнской плате ПК для подключения клавиатуры также используется специальный контроллер.

Когда скен-код поступает в контроллер клавиатуры, инициализируется аппаратное прерывание, процессор прекращает свою работу и выполняет процедуру, анализирующую скен-код. Скен-код трансформируется в код символа (так называемые коды ASCII). При этом обрабатывающая процедура сначала определяет установку клавишей и переключателей, чтобы правильно получить вводимый код (например, «ф» или «Ф»). затем введённый код помещается в буфер клавиатуры, представляющий собой область памяти, способную запомнить до 15 вводимых символов. Контроллер клавиатуры выполняет функции самоконтроля в процессе загрузки системы. Процесс самоконтроля при загрузке отображается однократным миганием трех индикаторов клавиатуры.

По конструктивному исполнению клавиатуры подразделяются:

1. ***Клавиатуры с пластмассовыми штырями*** выполняются таким образом, что под каждой клавишей находится пластмассовый штырь, установленный вертикально, нижний конец которого выполнен в виде штемпеля (клейма), изготовленного из композиции резины с металлом. Ниже этого резинового штемпеля находится пластины с контактными площадками, неподвижно установленная на корпусе панели. При нажатии клавиши штемпель соприкасается с контактными площадками, замыкается электрическая цепь, что воспринимается контроллером клавиатуры. ***Недостатком*** такой клавиатуры является высокая чувствительность клавиши к вибрации при нажатии, что приводит к многократному отображению символа на экране при печати с высокой скоростью.
2. ***Клавиатура со щелчком*** выполнена так, что при нажатии клавиши ее механическое сопротивление становится тем больше, чем глубже она нажимается. Для преодоления этого сопротивления необходимо затратить определенную силу, после чего клавиша нажимается легко. Нажатие и отпускание клавиши сопровождается щелчком, отсюда и название. Клавиатуры со щелчком позволяют обеспечить уверенность в том, что клавиша нажата, а это повышает скорость ввода информации.
3. ***Клавиатуры с микропереключателями*** имеют характеристики, аналогичные клавиатурам со щелчком. Но микропереключатели, в том числе герконы (герметические контакты), характеризуются большей прочностью и длительным сроком службы.
4. ***Клавиатуры с герконами*** содержат переключатели клавишей с пружинными контактами из ферромагнитного материала, помещенными в герметизированный стеклянный баллон. Контакты приходят в соприкосновение (или размыкаются) под действием магнитного поля электромагнита, установленного снаружи баллона.

Принцип действия ***сенсорной клавиатуры*** основан на усилении разности потенциалов, приложенной к чувствительному элементу. Количество этих элементов соответствует количеству клавишей. В качестве чувствительных элементов используются токопроводящие контактные площадки в виде, например, одного или двух прямоугольников, разделенных небольшим зазором. В момент касания пальцем контактных площадок статический потенциал усиливается специальной схемой, на выходе которой формируется сигнал, аналогичный сигналу, возникающему при нажатии клавиши обычной механической клавиатуры. Сенсорные клавиатуры самые долговечные, поскольку в них отсутствуют какие-либо механические элементы и информация о нажатии «клавиши» формируется только электроникой.