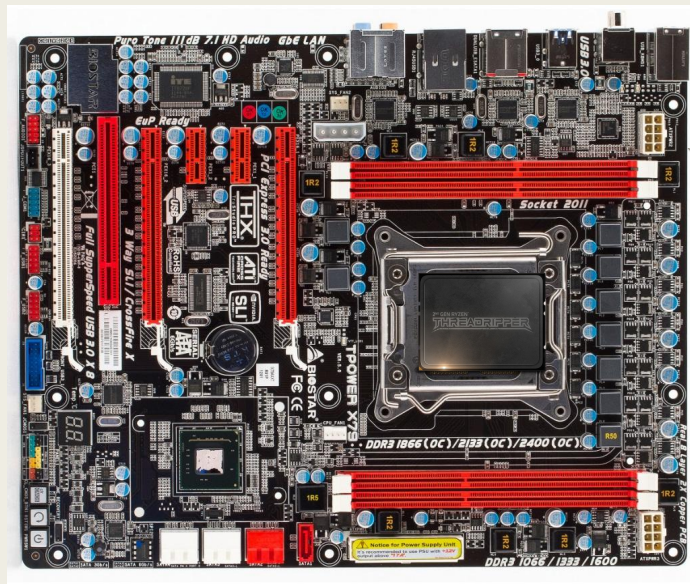
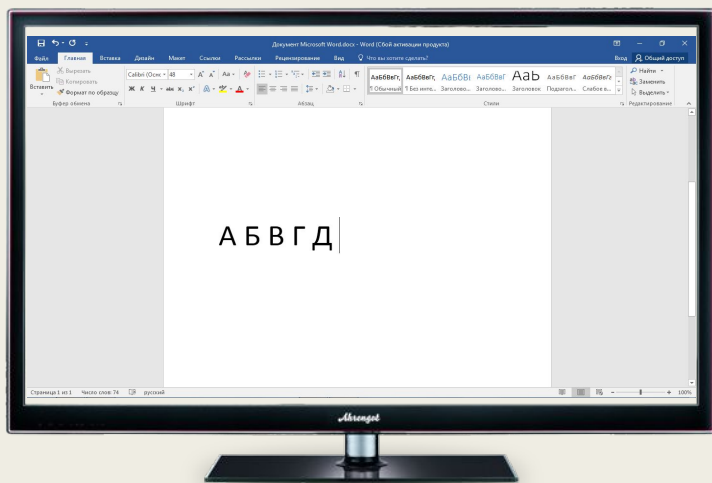


A thick black L-shaped frame surrounds the text. The top horizontal bar is on the left, the left vertical bar is on the left, and the bottom horizontal bar is on the right, with a vertical bar on the right side.

СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Технические средства

Процесс обработки информации на простом примере



УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ



клавиатура



сканер



микрофон



Графический планшет



джойстик



Компьютерная мышь



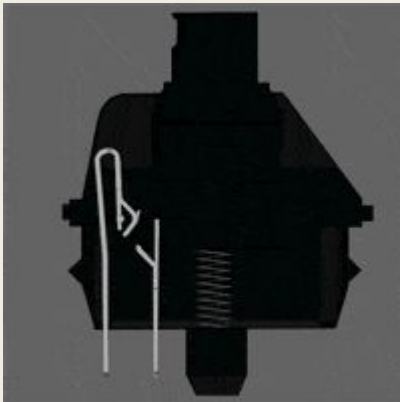
Web-камера



Клавиатура



Механическая
система



Мембранная
система



Определение средств обработки информации

- *Технические средства обработки информации* представляет собой совокупность технических устройств, обеспечивающих выполнение процессов получения, хранения, преобразования и передачи информации. К числу технических средств ИТ и ИС управления относятся средства вычислительной и организационной техники.
- Несмотря на большое многообразие современных средств вычислительной техники (от супер-ЭВМ и мэйнфреймов до карманных и бытовых компьютеров), наибольшее распространение на сегодняшний день получили персональные компьютеры, используемые во всех сферах жизни общества, в том числе, в сфере управления.

- Состав и назначение основных блоков ПК применительно к самым распространенным в настоящее время IBM PC-совместимым компьютерам



Процессор (CPU)

- Микропроцессор (МП). Это центральный блок ПК, предназначенный для управления работой всех блоков машины и для выполнения арифметических и логических операций над информацией.
- Существует две главные компании, производящие процессоры, как бюджетного класса, так и профессиональные решения. Это компании **AMD** и **Intel**.

Intel Xeon™ E5-2630
v3



* Image is a representation of this product

AMD Ryzen Threadripper 2nd Gen



В состав микропроцессора входят:

- *Устройство управления(УУ)* формирует и подает во все блоки машины в нужные моменты времени определенные сигналы управления; формирует адреса ячеек памяти, используемых выполняемой операцией, и передает эти адреса в соответствующие блоки ЭВМ
- *арифметико-логическое устройство(АЛУ)* предназначено для выполнения всех арифметических и логических операций над числовой и символьной информацией (в некоторых моделях ПК для ускорения выполнения операций к АЛУ подключается дополнительный *математический сопроцессор*);
- *микропроцессорная память(МПП)* служит для кратковременного хранения, записи и выдачи информации, непосредственно используемой в вычислениях в ближайшие такты работы машины. МПП строится на регистрах и используется для обеспечения высокого быстродействия машины, ибо основная память (ОП) не всегда обеспечивает скорость записи, поиска и считывания информации, необходимую для эффективной работы быстродействующего микропроцессора.
- *Регистры* быстродействующие ячейки памяти различной длины (в отличие от ячеек ОП, имеющих стандартную длину 1 байт и более низкое быстродействие); *Регистровая КЭШ-память* - высокоскоростная память сравнительно большой емкости, являющаяся буфером между ОП и МП и позволяющая увеличить скорость выполнения операций. Регистры КЭШ-памяти недоступны для пользователя, отсюда и название КЭШ (Cache), в переводе с английского означает «тайник».
- *интерфейсная система микропроцессора* реализует сопряжение и связь с другими устройствами ПК; включает в себя внутренний интерфейс МП, буферные запоминающие регистры и схемы управления портами ввода-вывода (ПВВ) и системной шиной. *Интерфейс* – совокупность средств сопряжения и связи устройств компьютера, обеспечивающая их эффективное взаимодействие. *Порт ввода-вывода(I/O –Input/Outputport)* – аппаратура сопряжения, позволяющая подключить к микропроцессору другое устройство ПК.

Системная шина

- Системная шина – это основная интерфейсная система компьютера, обеспечивающая сопряжение и связь всех его устройств между собой. Представляет собой совокупность каналов обмена информацией внутри компьютера.
- Системная шина обеспечивает три направления передачи информации:
 - между микропроцессором и основной памятью;
 - между микропроцессором и портами ввода-вывода внешних устройств;
 - между основной памятью и портами ввода-вывода внешних устройств (в режиме прямого доступа к памяти).
- Именно возможность подключения дополнительных устройств и плат к общей шине реализует принцип «открытой архитектуры». Тип шины является важной характеристикой компьютера, которая наряду с типом МП определяет возможности и диапазон применимости компьютера. Шина входит в состав материнской платы.
- Скорость передачи информации по шине, а следовательно и быстродействие подключенного к ней устройства зависит от ее разрядности. Разрядность шины – это количество одновременно передаваемых по ней данных.

Системные шины для разных задач

