

Процессор-

САМАЯ ГЛАВНАЯ ЧАСТЬ
КОМПЬЮТЕРА.



Компьютер – это устройство для хранения и обработки информации.

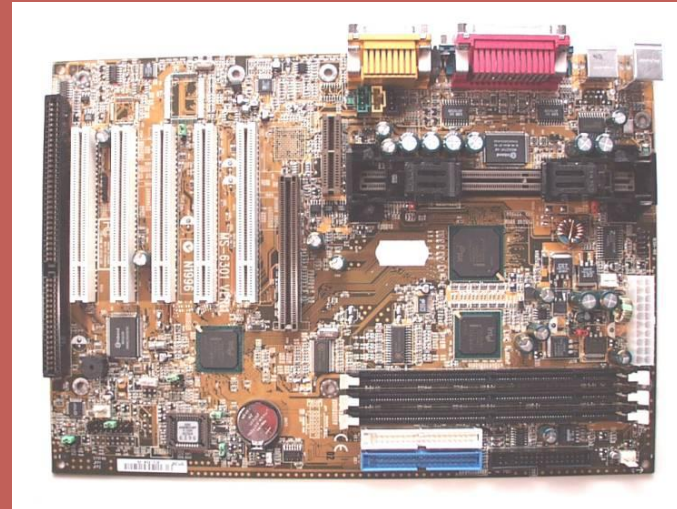
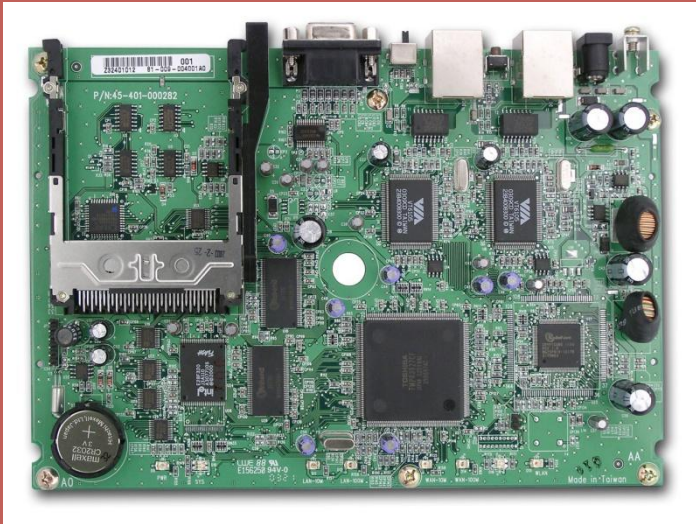
Основные части компьютера:

- **Системный блок** — хранилище, где установлены основные компоненты персонального компьютера
- **Монитор (Дисплей)** — устройство отображения информации.
- **Клавиатура** — устройство ввода информации и управления персональным компьютером.
- **Мышь** — устройство ввода информации.
- **Принтер** — устройство для печати документов.



Основные задачи процессора:

- ❖ управления определенными процессами, например:
 - обработкой данных
 - вычислительными процессами
 - работой каналов связи и т.п.



Основные пользовательские характеристики современных процессоров:

- производительность
- энергоэффективность
- функциональные возможности
- стоимость



Классификация

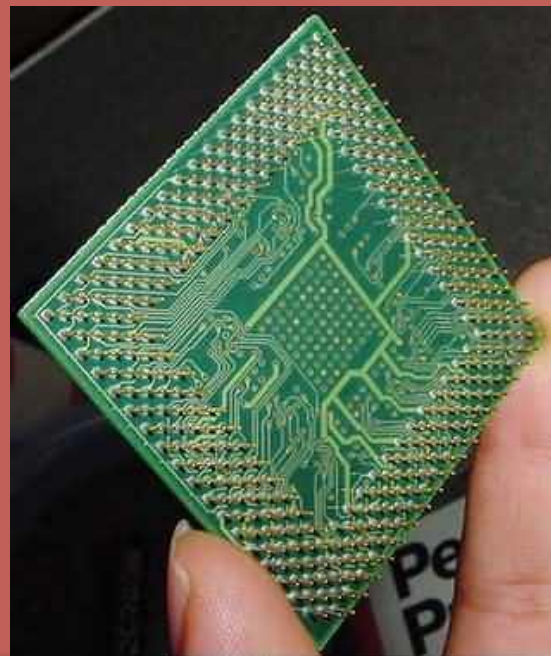
В зависимости от функционального назначения различают:

- арифметический процессор
- буферный процессор
- процессор данных
- процессор баз данных
- текстовый процессор
- процессор ввода-вывода
- интерфейсный процессор
- лингвистический процессор
- сетевой процессор
- межсетевой процессор
- процессор передачи данных
- терминальный процессор
- специализированный процессор и др.



Процессорное ядро

«Процессорное ядро» (как правило, для краткости его называют просто «ядро») — это конкретное воплощение [микро]архитектуры (т.е. «архитектуры в аппаратном смысле этого слова»), являющееся стандартом для целой серии процессоров.



Блок памяти

При изготовлении блока памяти используют:

- электронные схемы на полупроводниковых элементах
- ферромагнитные материалы.

Конструктивно он (блок памяти) выполнен в одном корпусе с процессором является центральной частью ЭВМ. Внутренняя память может состоять из оперативной постоянной памяти. Принцип ее разделения такой же, как у человека. Мы обладаем некоторой информацией, которая хранится в памяти постоянно, а есть информация, которую мы помним некоторое время, либо она нужна только на тот момент, пока мы думаем над решением какой-то проблемы.



Внутренняя память

Внутренняя память - это память высокого быстродействия и ограниченной емкости.



Оперативная память

Оперативная память служит для хранения оперативной, часто изменяющейся в процессе решения задачи. При решении другой задачи в оперативной памяти будет храниться информация только для этой задачи. При отключении ЭВМ вся информация, находящаяся в оперативной памяти, в большинстве случаев стирается.



Внешняя память

Внешняя память предназначена для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет. Характеризуется она более низким быстродействием, но позволяет хранить существенно больший объем информации по сравнению с оперативной памятью. Во внешнюю память записывают информацию, которая не меняется в процессе решения задачи, программы, результаты решения и т.д.

В качестве внешней памяти используют:

- ✓ Болванки
- ✓ Дискеты
- ✓ Flash – карты, и пр.



Типы процессоров

- Можно выделить следующие типы
 - 1) Скалярные (SISD Single Instruction Single Data) обрабатывает один элемент данных за одну инструкцию
 - 2) Векторные (SIMD Single Instruction Multiple Data) обрабатывает несколько данных выполняя над ними одну операцию
 - 3) MISD (Multiple Instruction Single Data) несколько вычислительных устройств выполняют различные операции над одним данным
 - 4) MIMD (Multiple Instruction Multiple Data) несколько вычислительных устройств выполняют различные операции над различными данными (например многопроцессорная система из скалярных процессоров)
 - 5) Конвейер над данными движущимися через конвейер выполняются различные операции на каждом шаге конвейера
 - 6) Систематические матрицы данные обрабатываются в процессорных элементах расположенных в виде массиваКаждый из этих "типов" можно разделить еще на подтипы. В чистом виде каждый тип встречается редко, обычно процессор (микроконтроллер) может принадлежать сразу к двум типам (например векторно-конвейерный)

