СИСТЕМНАЯ ПЛАТА

Структура системной платы

- Материнская или системная плата — это тот фундамент, на котором построен любой современный компьютер, будь то настольный ПК, ноутбук или встраиваемая система.
  Именно материнская плата объединяет такие различные по своей сути и функциональности комплектующие, как процессор, оперативная память, платы расширения и всевозможные накопители.

На материнской плате располагаются:

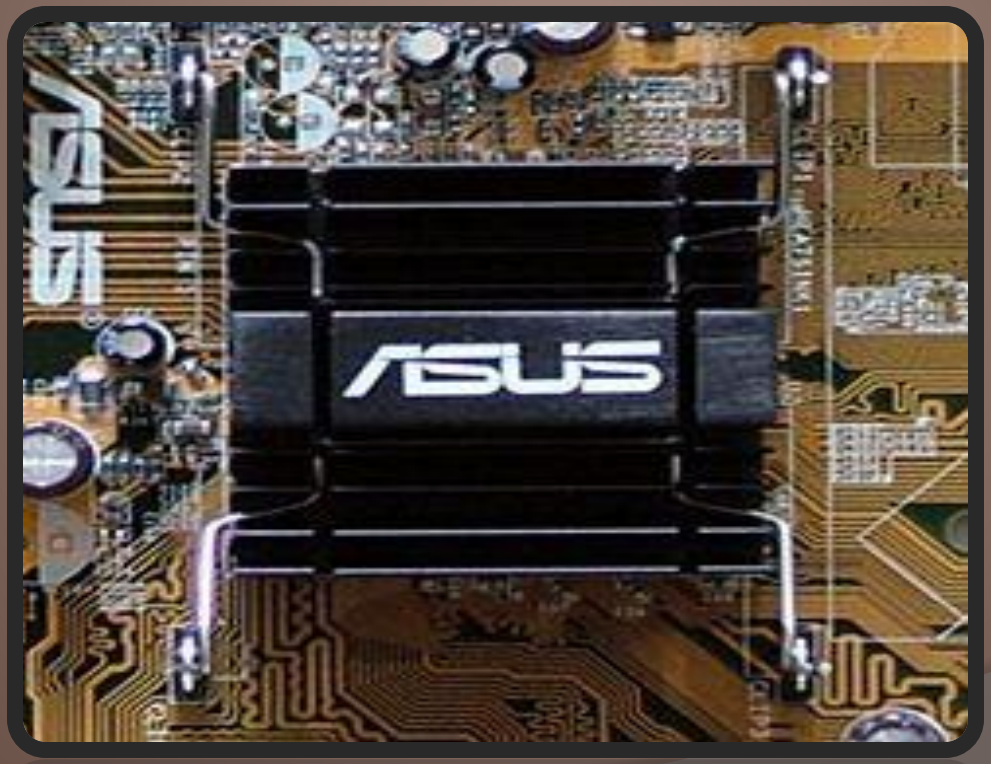
- Процессор;
- Чипсеты;
- Базовая система ввода/вывода (Basic Input/ Output System, BIOS);
- Оперативная память;
- Интерфейсы внешних устройств хранения данных;
- Последовательные и параллельные порты;
- Шины расширения;
- Контроллеры.

Изображение материнской платы

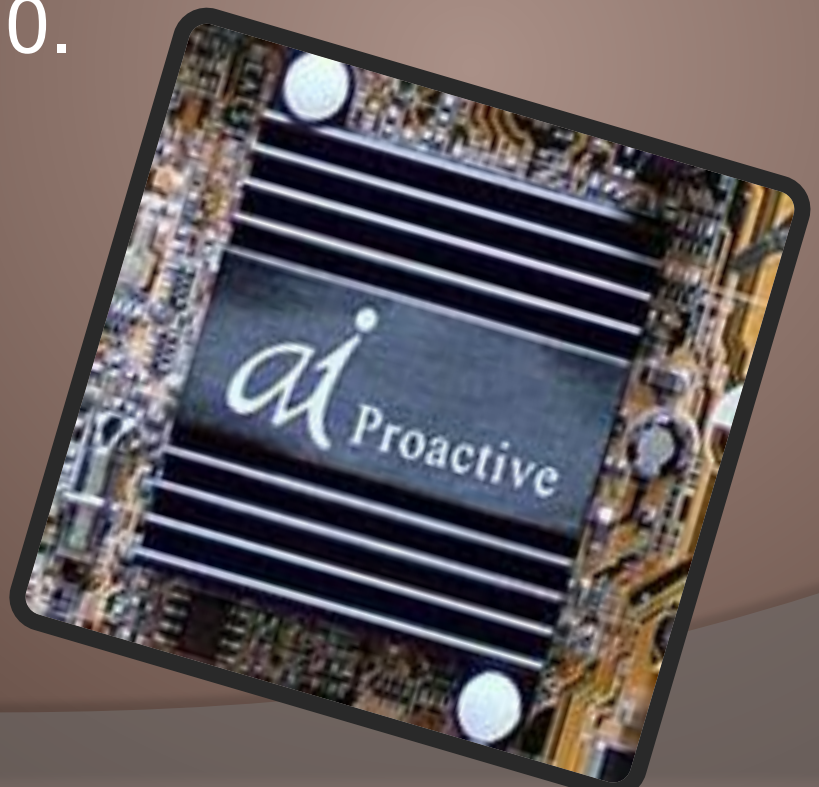
Компоненты материнской платы:

- Сразу в глаза бросается разъем для процессора, на который наклеена защитная желтая наклейка, одновременно призывающая к осторожности при установке чипа.

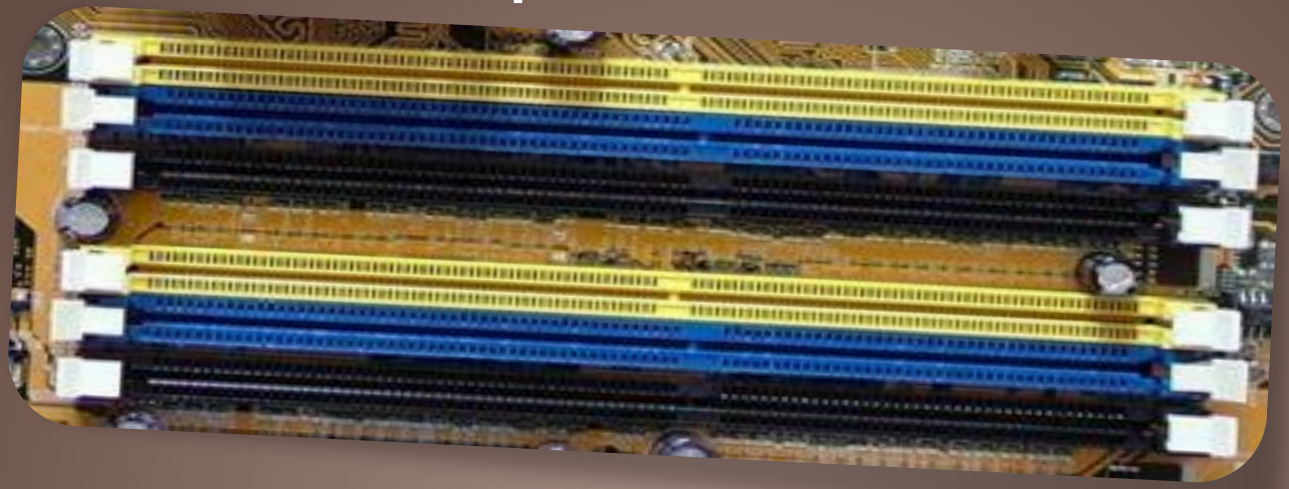
- Левее расположен массивный радиатор с надписью ASUS — под ним скрывается «северный мост» — микросхема 915G, ответственная, прежде всего, за связь процессора и оперативной памяти.



- Еще левее и чуть ниже мы видим еще один массивный радиатор с фирменным названием семейства материнских плат Asus. Этим радиатором накрыт «южный мост», отвечающий за системы ввода-вывода и включающий в себя контроллер USB 2.0.



Слоты оперативной памяти.

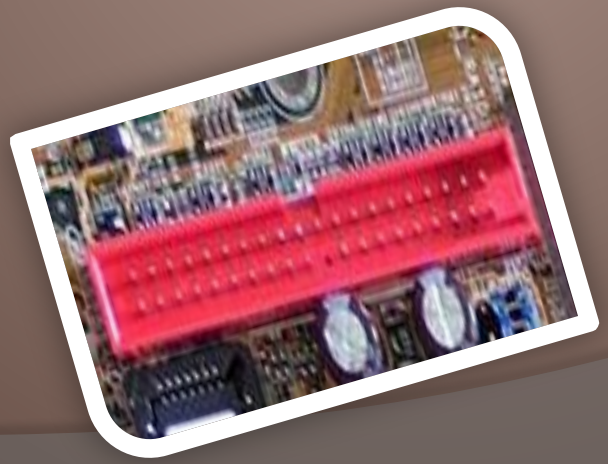


- Как видим, слотов шесть и они выделены цветом в пары — это означает, что плата рассчитана на оперативную память, работающую в двухканальном режиме, т.е. в данном случае модули памяти одинакового типа и объема должны устанавливаться попарно в слоты одного цвета. При этом в плату можно установить либо четыре модуля памяти DDR, либо два модуля типа DDR2, одновременная работа памяти различных типов не поддерживается (как, впрочем, и в любых других подобных системных платах).

- Непосредственно под слотами для оперативной п
размещены разъем IDE для накопителей (сле
разъем для подвода к материнской плате
от блока питания.

- Под микросхемой «южного моста» можно увидеть четыре разъема Serial ATA, к которым подключаются жесткие диски.
  Благодаря чипу ICH6R из этих винчестеров можно создавать RAID-массивы, ускоряющие работу с дисковой подсистемой, либо повышающие надежности хранения данных.

Слева от «южного моста» расположен еще один разъем IDE для подключения винчестеров или оптических накопителей по традиционной параллельной шине ATA

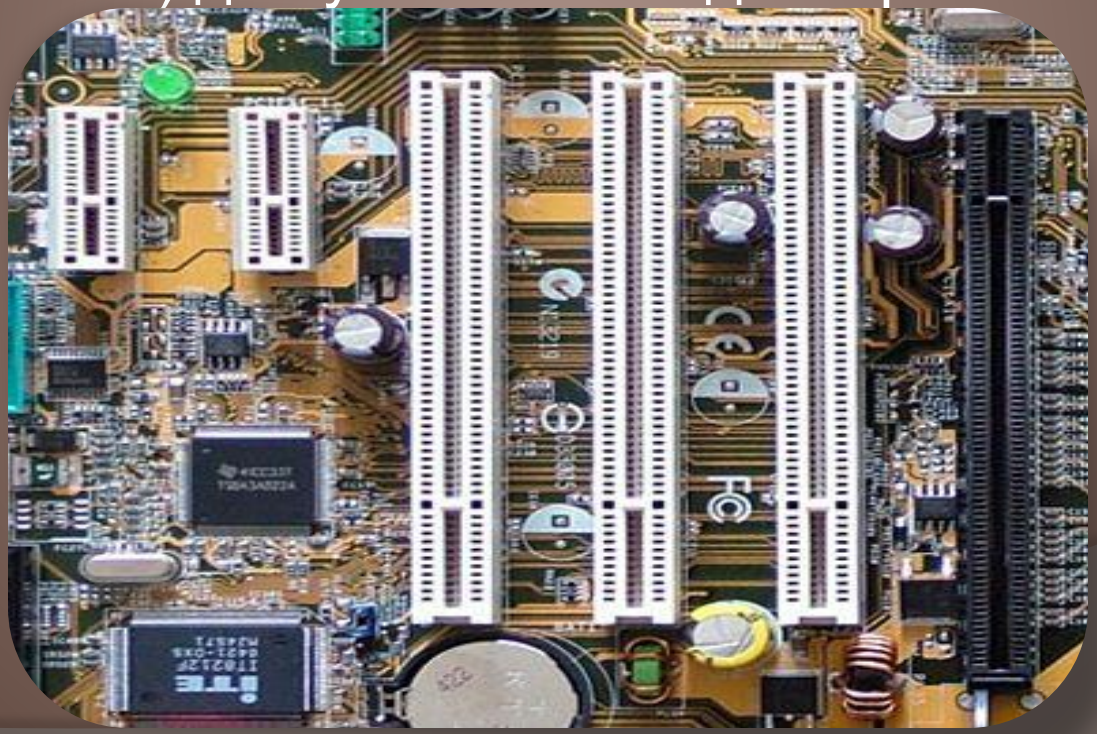


- Ниже представлена микросхема BIOS, отвечающая за хранение одноименной программы базовой системы ввода/вывода, а также батарейка, от которой осуществляется питание этой микросхемы.

Разъем для подключения флоппи-дисковода расположен у левого края платы.
Хотя сегодня дискетами уже мало кто пользуется,

Слоты для установки плат расширения.

- Два крайних слева маленьких слова - это разъемы для плат с интерфейсом PCI Express x1 (теоретическая полоса пропускания — до 2,5 Гбит/с).
  Далее следуют три слота PCI, а черным цветом выделен слот PCI Express x16 (теоретическая полоса пропускания — до 32 Гбит/с) для установки видеокарты.



- На данном слайде представлены различные разъемы, которые после установки платы в системный блок будут выведены на его заднюю стенку.

- *Надеюсь, данный иллюстрированный пример позволит вам ориентироваться в мире материнских плат не только по описаниям на коробке, в которых нередко бывают ошибки.*
  Кроме того, знание внешнего вида разъемов и их примерного расположения (которое может весьма серьезно отличаться на платах, построенных на различных наборах логики) упростит задачу установки нового оборудования.

Спасибо за внимание ! ☺