

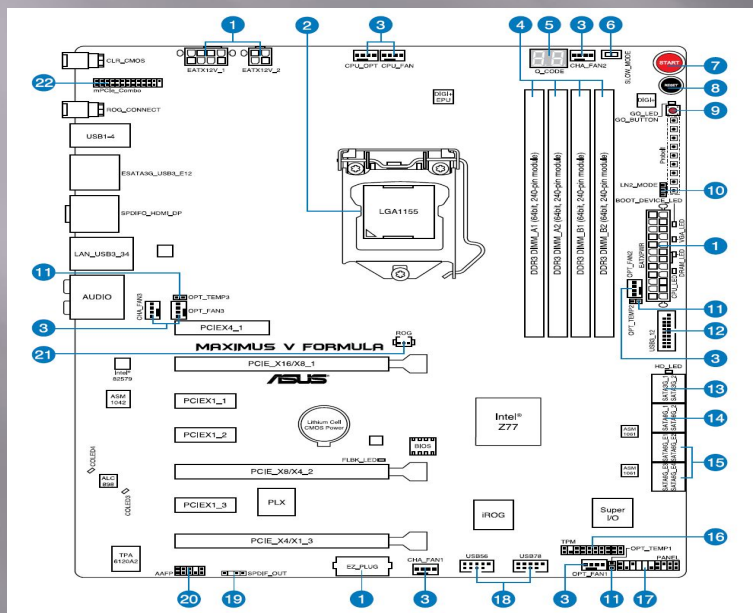
СИСТЕМНАЯ ПЛАТА

(Материнская)



- Системная или материнская плата персонального компьютера- основной блок, определяющий архитектуру, компоновку и производительность ПК. На ней устанавливается большинство компонентов. Например:
 - разъем процессора (ЦПУ),
 - разъемы оперативной памяти (ОЗУ),
 - микросхемы чипсета (подробнее см. северный мост, южный мост),
 - загрузочное ПЗУ,
 - контроллеры шин и их слоты расширения,
 - контроллеры и интерфейсы периферийных устройств.

Схематичное изображение материнской платы



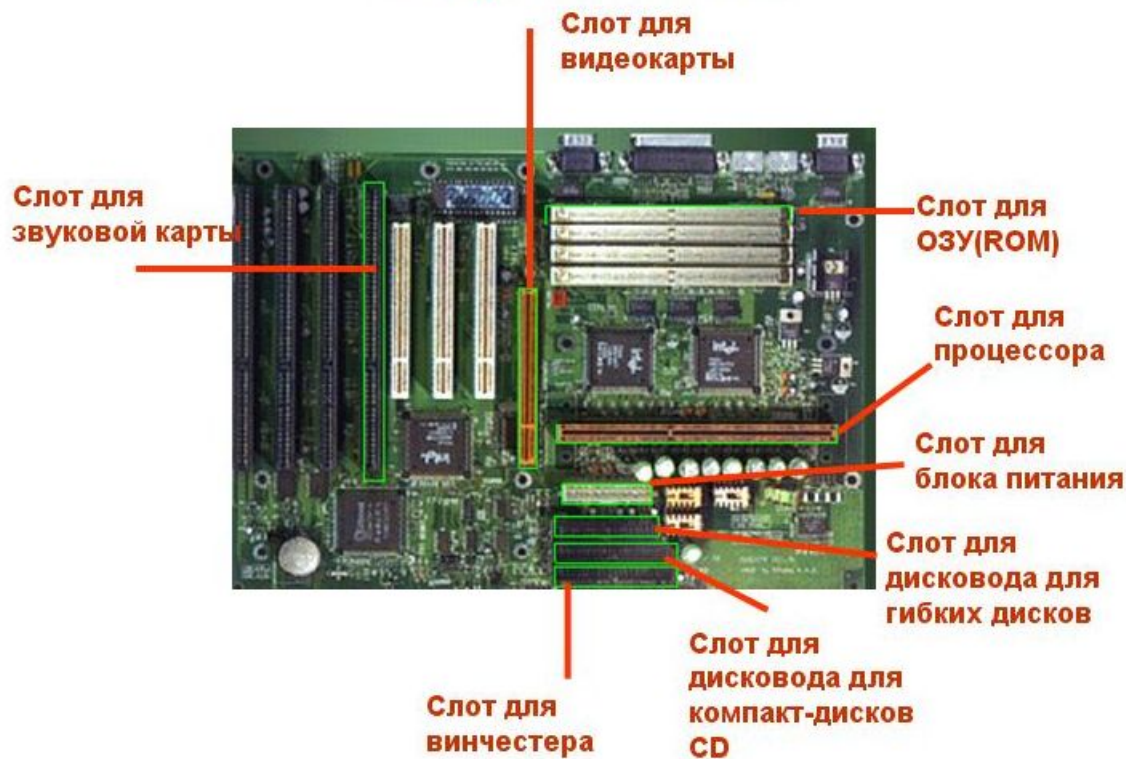
□ Схема



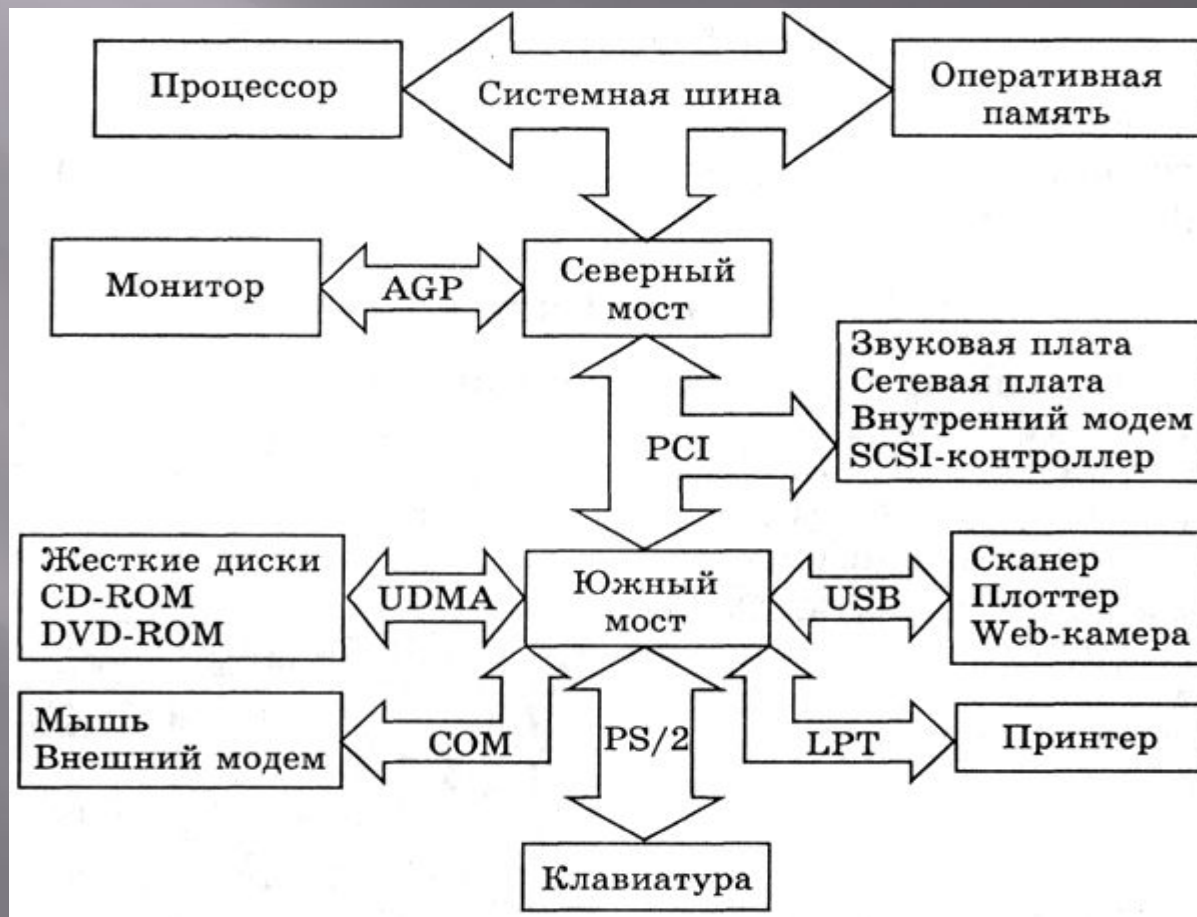
□ Реализация

Основные компоненты

Материнская плата



Структурная схема материнской платы



Чипсет

Чипсет — набор микросхем, спроектированных для совместной работы с целью выполнения набора заданных функций.

Так, в компьютерах чипсет, размещаемый на материнской плате, выполняет роль связующего компонента (моста), обеспечивающего взаимодействие центрального процессора (ЦП) с различными типами памяти, устройствами ввода-вывода, контроллерами и адаптерами ПУ, как непосредственно через себя (и имея некоторые из них в своём составе), так и через другие контроллеры и адаптеры, с помощью многоуровневой системы шин. Так как ЦП как правило не может взаимодействовать с ними напрямую. Чипсет определяет функциональность системной платы. Он включает в себя интерфейс шины процессора и определяет в конечном счете тип и быстродействие используемого процессора.

ЮЖНЫЙ МОСТ

Южный мост — функциональный контроллер, также известен как контроллер-концентратор ввода-вывода. Обычно это одна микросхема, которая связывает «медленные» (по сравнению со связкой «Центральный процессор-ОЗУ») взаимодействие на материнской плате с ЦПУ через северный мост, который, в отличие от южного, обычно подключён напрямую к центральному процессору компьютера.

Северный мост

Северный мост — контроллер (чип), являющийся одним из элементов чипсета материнской (системной) платы и отвечающий за работу центрального процессора (CPU) с ОЗУ (оперативной памятью, RAM) и видеоадаптером.

Фирмы-производители чипсетов

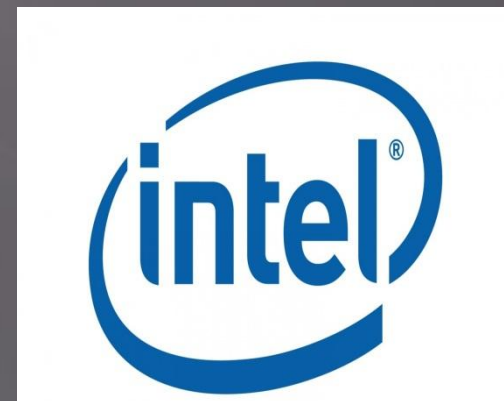
ATI

Компания ATI имеет очень сильные позиции на рынке портативных ПК - популярностью пользуются и ее графические процессоры, и наборы микросхем. Что же касается НМС для настольных ПК, то в настоящее время относительно широкое распространение получили наборы микросхем - ATI RADEON, оснащенные, встроенным графическим ядром.



Intel

Ассортимент наборов микросхем компании Intel, используемых в современных системных платах, чрезвычайно широк - здесь и различные модификации семейства НМС 845, и новая модель - 848P, и наборы серий 865 и 875, предназначенные для создания высокопроизводительных ПК.



NVIDIA

Компания NVIDIA в отличие от своего основного конкурента в области графических технологий - компании ATI, поставляющей НМС для ЦП Intel, - предлагает наборы микросхем только для процессоров AMD - наборы микросхем семейства nForce



NVIDIA