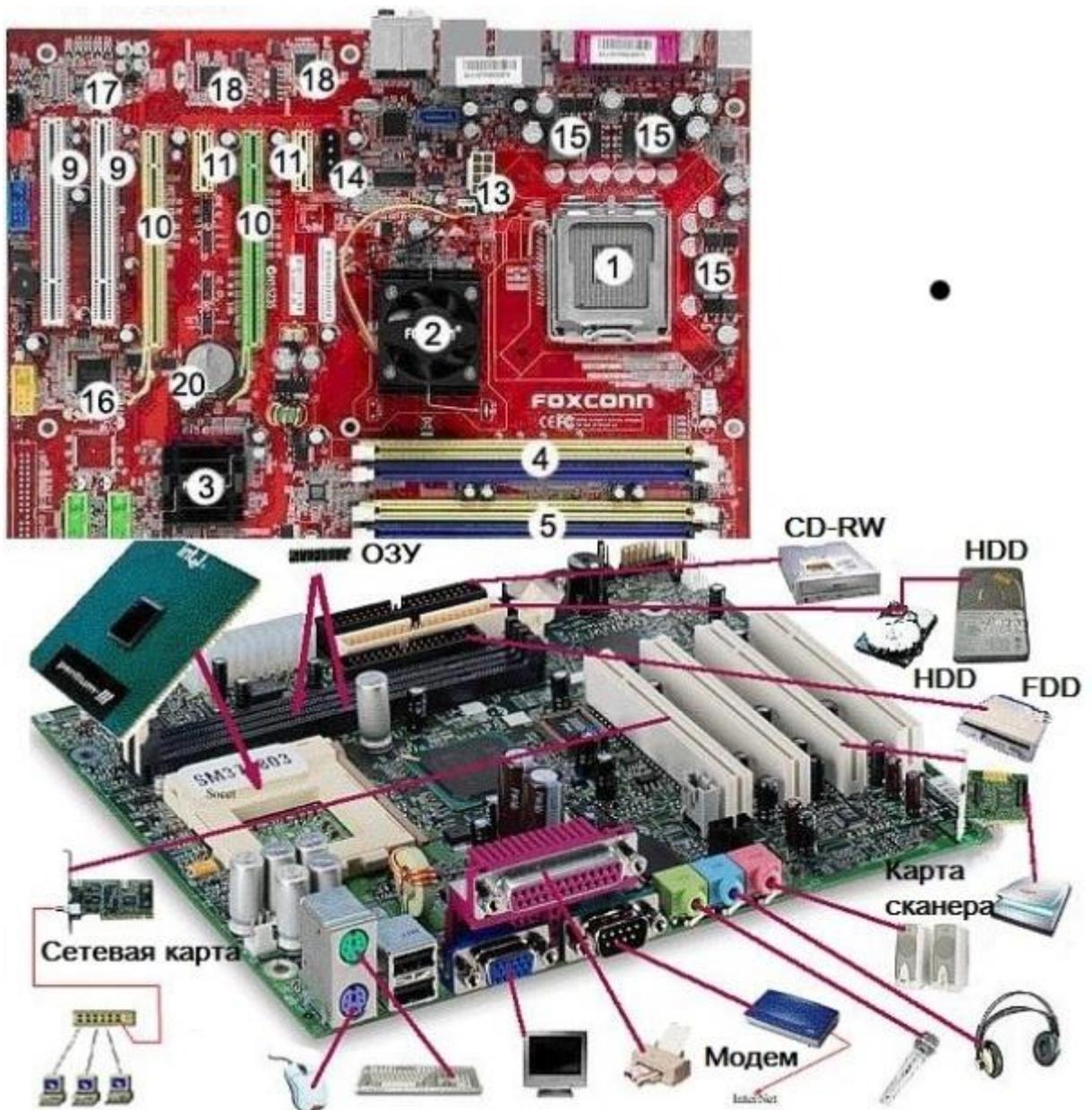


Материнская плата — Motherboard (m/b)

Материнская (системная) плата является основным элементом системного блока. В нее устанавливаются отдельные компоненты системного блока компьютера. Поэтому ее качество во многом определяет надежность и скорость взаимодействия между различными узлами компьютера, и, следовательно, компьютера в целом. Выбор материнской платы должен быть основательным, как выбор фундамента дома или кузова автомобиля. Если материнская плата не будет оптимально сбалансирована с другими компонентами вашего компьютера, то его технические возможности будут использоваться лишь частично. Все возможности материнских плат обычно определяются установленным на ней чипсетом — набором микросхем.



Материнская плата

- 1 — сокет для процессора;
- 2 — "северный" мост;
- 3 — "южный" мост;

- 4 и 5 — слоты для модуля памяти;
- 6 — разъем для флоппи-дисковода;
- 7 — разъем для устройств АТА100/АТА133;
- 8 — разъем для устройств Serial АТА;
- 9 — слоты PCI;
- 10 — слоты PCI-Express x16;
- 11 — слоты PCI-Express x1;
- 12 — 24-контактный разъем АТХ для блока питания;
- 13 — 8-контактный дополнительный разъем АТХ12v для процессора;
- 14 — разъем для питания видеокарты;
- 15 — стабилизатор напряжения;
- 16 — контроллер для интерфейса IEEE 1384 (FireWire);
- 17 — аудиоконтроллер;
- 18 — сетевой контроллер;
- 19 — BIOS ROM (CMOS);
- 20 — батарейка для BIOS.

На материнской плате расположены:

- наборы больших однокристалльных электронных микросхем — чипов (центральный процессор, другие процессоры, интегрированные контроллеры устройств и их интерфейсы);
- микросхемы оперативной памяти и разъемы их плат;
- микросхемы электронной логики;
- простые радиоэлементы (транзисторы, конденсаторы, сопротивления и др.);
- разъемы системной шины;
- слоты для подключения плат расширений (видеокарт или видеоадаптеров, звуковых карт, сетевых карт, интерфейсов периферийных устройств IDE, SCSI, SATA);
- разъемы портов ввода-вывода (COM, LPT, USB).

Настройка материнской платы на конкретные электронные компоненты осуществляется с помощью перемычек (jumpers). В частности, этими перемычками устанавливается настройка на конкретную модель процессора (регулируются тактовая частота и напряжение питания процессора). Материнская плата крепится к шасси корпуса системного блока, как правило, двумя винтами с изолирующими пластмассовыми креплениями.

Центральный процессор (CPU)

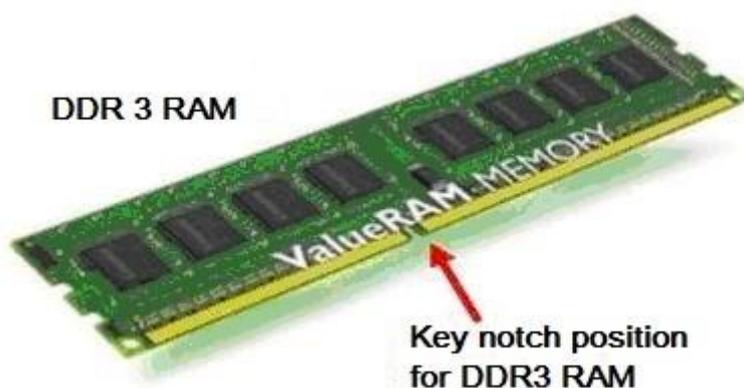
Процессор (микропроцессор, CPU — Central Processor Unit) — это мозг компьютера, его командный центр, главной задачей которого является получение команд от программы и их выполнение.

Центральный процессор — большая интегральная схема в едином полупроводниковом кристалле. Он управляет всеми остальными устройствами компьютера и включает в себя: арифметически-логическое устройство, которое производит арифметические и логические операции над данными; регистры, в которых хранятся данные, счетчики, адреса команд и данных; внешние интерфейсы для связи с остальными устройствами компьютера.

Основные производители процессоров — Intel, AMD, VIA Technologies.



Оперативная память



Оперативная память предназначена для хранения информации, допускает изменение своего содержимого в ходе выполнения процессором вычислительных операций (обеспечивает режимы записи, считывания и хранения информации). Для обозначения оперативной памяти в литературе используют аббревиатуру ОЗУ (Оперативное запоминающее устройство), по-английски — RAM (Random Access Memory). Количество и быстродействие памяти оказывают чрезвычайно серьезное влияние на работоспособность и производительность современных компьютеров. Информация в оперативной памяти сохраняется до тех пор, пока включен компьютер. При выключении компьютера вся информация из оперативной памяти стирается.

Жесткий диск (HDD)

Накопители на жестких дисках (винчестеры) представляют собой внешнюю память большого объема. Она предназначена для долговременного хранения информации, объединяя в одном корпусе сам носитель информации и устройство записи/чтения. Внешне жесткий диск представляет собой герметичную металлическую коробку, внутри которой расположен сам диск, магнитные головки чтения-записи, механизмы вращения диска и перемещения головок.



Скорость вращения дисков в зависимости от модели находится в пределах 5200-10000 об./мин. При включенном компьютере диски винчестера постоянно крутятся, даже когда нет обращения к винчестеру. Таким образом, экономится время, затрачиваемое на его разгон. Сами диски представляют собой алюминиевые или керамические пластины, обработанные с высокой точностью, на которые нанесено специальное магнитное покрытие. Основные производители жестких дисков — IBM, Maxtor, Seagate, Western Digital, Fujitsu.

Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ": www.intuit.ru Авторы: Сергей Вильянов, Владимир Молочков, Геля Рузайкин