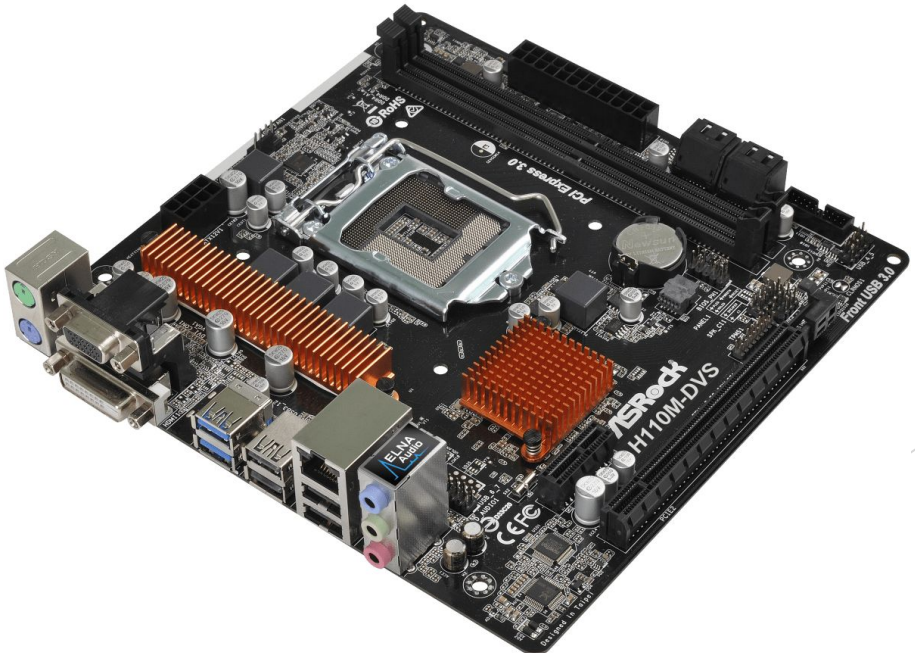
Материнская плата. Назначение, описание и характеристики.

Выполнил: Урывский Кирилл

Описание материнской платы

- также называемая главной или системной платой (в разговорах специалистов просто “мать”), представляет собой одно из основных устройств в компьютере и обеспечивает связь между всеми элементами.



Основные характеристики

- Тип сокета
- Размер
- Частота системной шины
- Тип поддерживаемой оперативной памяти
- Наличие интегрированных компонентов

Main Logic
1. CPU socket
2. Chipset Northbridge
3. Chipset Southbridge

Memory
4. DRAM Channel 1
5. DRAM Channel 2

Drive Interfaces
6. Floppy Drive
7. ATA100/ATA133
8. Serial ATA

Expansion Slots
9. PCI (32-bit, 33MHz)
10. PCI-Express x16
11. PCI-Express x1

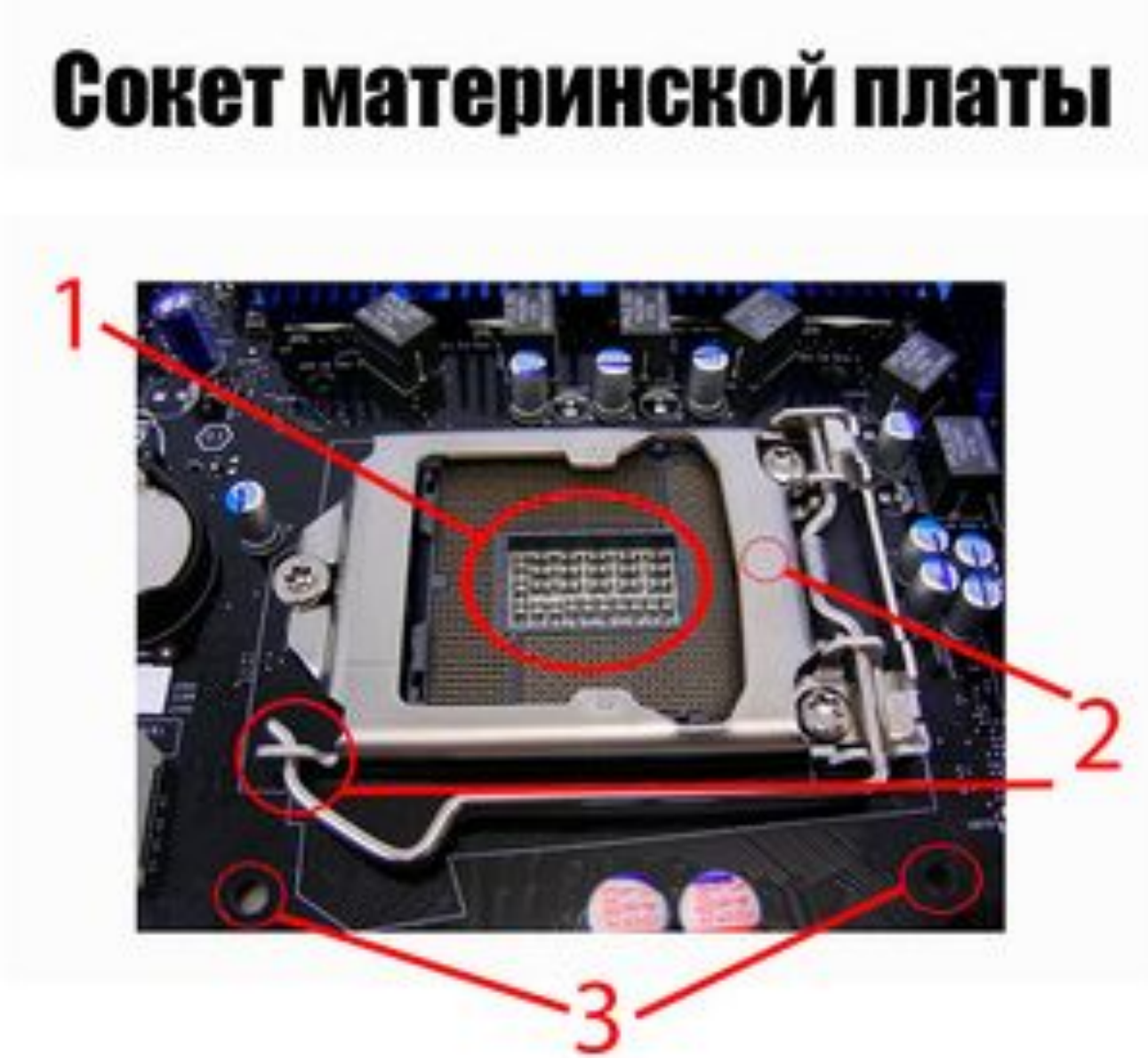
Power Connectors
12. 24-pin ATX Power
13. 8-pin ATX12v Power
14. Supplemental Graphics Power

Onboard Features
15. CPU Power Regulators
16. IEEE1384 FireWire Controller
17. Audio Codec
18. Network Controller PHY

BIOS
19. BIOS ROM (CMOS)
20. BIOS Clock Battery

Тип сокета

- Основной и очень важный параметр материнки – сокет центрального процессора. Это размещённое на основной плате компьютера гнездо, предназначенное для установки в него CPU. И прежде чем соединить эти компоненты в одну слаженную систему, нужно определить, совместимы ли они между собой или нет.



Размер

Самые популярные фарм-факторы

- ATX - 305x244 мм.
- E-ATX - 305x330 мм
- MicroATX - 244x244 мм
- Mini-ITX - 170x170 мм
- Mini-STX - 147x140 мм

Частота системной шины

Фактическая частота шин современных плат находятся в пределах 133-200 Мгц, а эффективная частота (кратное умножение фактической) на уровне 533-1066 Мгц. Именно эффективную частоту указывают в спецификациях и прайс листах.

FSB - процессор использует множитель, который «умножая» частоту FSB и выдает частоту процессоры в несколько гига герц (1 Ггц=1024 Мгц).

PCI - Тактовая частота PCI может быть равна или 33 МГц или 66 МГц.

AGP - Тактовая частота от 66,66 до 90 МГ.

Тип поддерживаемой оперативной памяти

- Существует несколько способов, чтобы определить, тип ОЗУ, с которым работает та или иная МП:
- прочитать инструкцию к МП;
- визуально обследовать системную плату.
- использовать программу системной диагностики;

Для того чтобы узнать какую оперативную память поддерживает материнская плата, нужно зайти на официальный сайт производителя этой платы, найти там нужную модель и посмотреть ее характеристики. Если вы не знаете, какая материнская плата у вас сейчас установлена, то получить эту информацию можно при помощи любой программы для просмотра характеристик компьютера. Например, можно использовать бесплатную программу CPU-Z.

Наличие интегрированных компонентов

Виды интегрированных устройств:

1)Звук
AC 97 – уже устаревший вариант кодека;
High Definition Audio – Creative , C-Media, CIC и подобные им отдельные микросхемы, предназначенные для работы со звуком. Славятся более высоким качеством звука и более широкими возможностями
2)Сеть - также является встроенным контроллером, выполняющим все основные функции модема. Как правило, на материнской плате присутствует контроллер, обладающий частотой 10/100 Мбит.
3)Графика - В ряде плат присутствует встроенная видеокарта, которая может не уступать по мощности даже некоторым дешевым видеокартам, продающимся отдельно. Такая материнка подойдет лишь для домашних и офисных машин, которые не слишком требовательны к ресурсам.
4)Контроллер Raid - Данное устройство позволяет соединить вместе сразу несколько жестких дисков в один общий «массив».

Назначение МП

1. **Соединяет** между собой все компоненты компьютера.
2. Материнская плата **создает** между: мышкой, клавиатурой, дисплеем и другими компонентами – **единую работоспособную систему.**
3. Она **направляет процессор**, чтобы тот форсировал и контролировал работу всех остальных компонентов ПК.
4. Также он **поддерживает связь** между ними. Также материнская плата может отвечать за передачу картинки на дисплей, если она имеет встроенный графический адаптер.
5. Материнская плата **отвечает за звук** компьютера. Как следствие, в нее встроена звуковая карта, многие модели располагаю ими.
6. Также в современных версиях часто имеется встроенный сетевой адаптер. Поэтому она может отвечать за непосредственный **выход в интернет**.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ