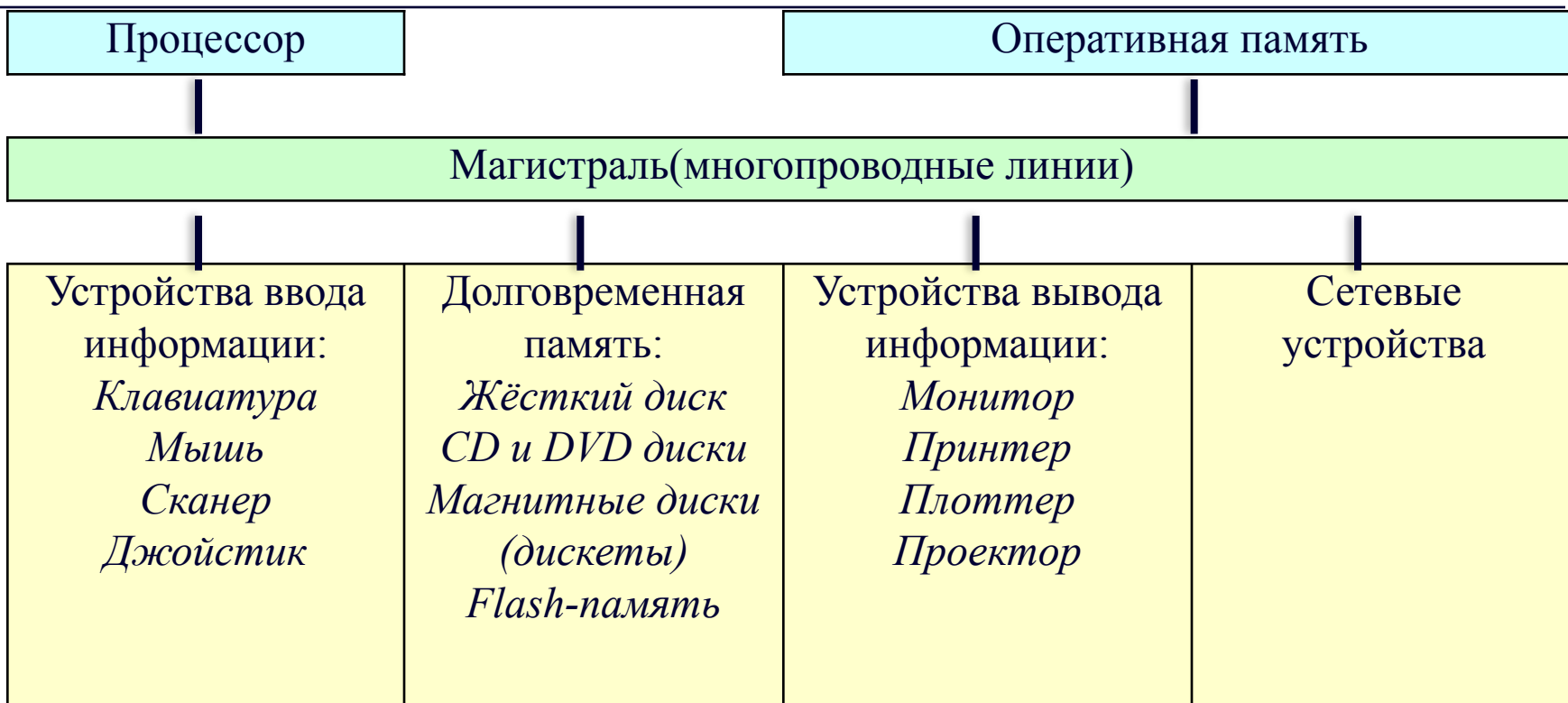


# Устройство компьютера



## *Минимальная рабочая конфигурация компьютера:*

---

*системный блок (материнская  
плата с процессором, жёсткий  
диск, блок питания),  
клавиатура, монитор.*



## ***Принцип открытой архитектуры:*** \_\_\_\_\_

- 1. Компьютер состоит из отдельных устройств;*
- 2. Существует возможность замены неисправных устройств новыми;*
- 3. Существует возможность наращивания компьютера;*
- 4. Существует возможность модификации отдельных устройств компьютера;*
- 5. Совместимость моделей сверху вниз.*

# Внутренние устройства ПК

---

Знакомство с компьютером



# Внутренние устройства ПК

---

Внутренними считаются устройства, располагающиеся в системном блоке. Доступ к некоторым из них имеется на лицевой панели, что удобно для быстрой смены информационных носителей. Разъемы некоторых устройств выведены на заднюю стенку – они служат для подключения периферийного оборудования. К некоторым устройствам системного блока доступ не предусмотрен – для обычной работы он не требуется.



# Материнская плата

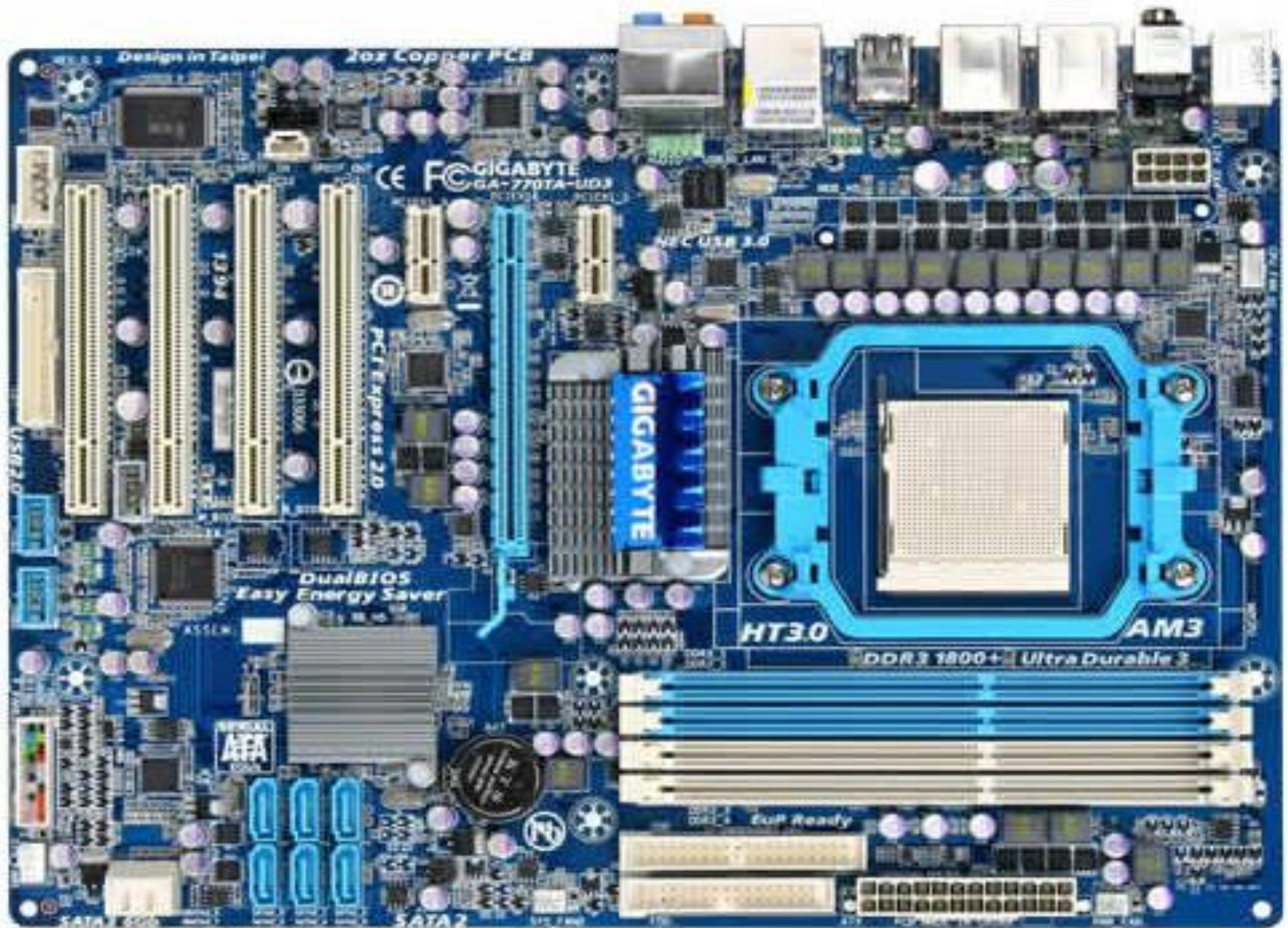
---

Материнская плата – самая большая плата ПК. На ней располагаются магистрали, связывающие процессор с оперативной памятью, - так называемые *шины*. К шинам материнской платы подключаются также все прочие внутренние устройства компьютера. Управляет работой материнской платы микропроцессорный набор микросхем – так называемый *чипсет*.









# Процессор

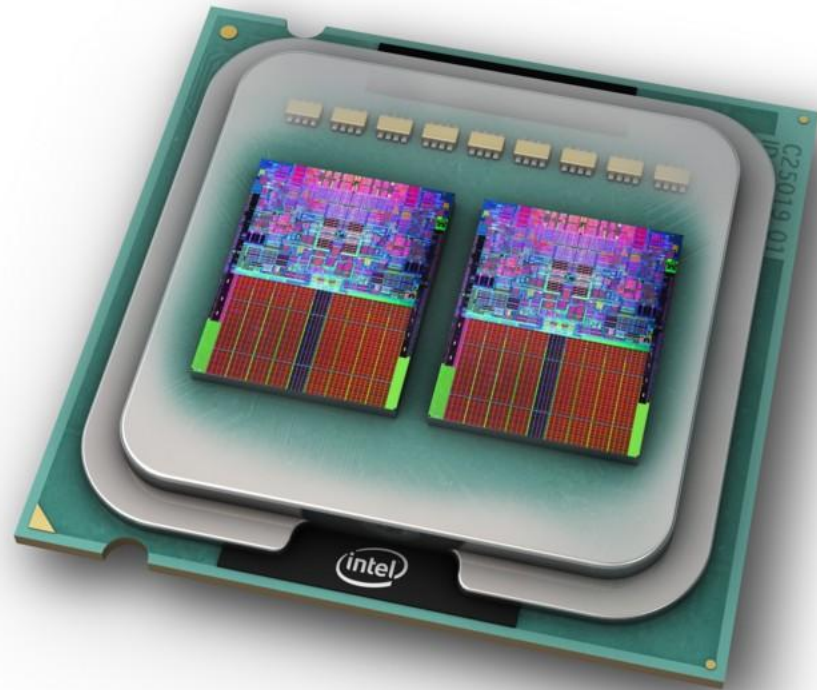
---



Микропроцессор – основная микросхема ПК, аппаратно реализуется на большой интегральной схеме (БИС – содержит до несколько десятков миллионов функциональных элементов). Все вычисления выполняются в ней.

Основная характеристика процессора – *тактовая частота*. Чем выше тактовая частота, тем выше производительность компьютера.





---

Чем больше такт. частота, тем больше операций в секунду выполняет процессор (измеряется в Гц). На производительность влияет *разрядность процессора* (количество двоичных разрядов, которые могут передаваться или обрабатываться процессором одновременно).

Единственное устройство, о существовании которого знает процессор – *оперативная память*.

# Оперативна память

---



Оперативная память (ОЗУ), предназначена для хранения информации, изготавливается в виде модулей памяти. Оперативную память можно представить как обширный массив ячеек, в которых хранятся данные и команды в то время, когда компьютер включен. Процессор может обратиться к любой ячейке памяти. Важнейшей характеристикой является быстрое действие



# Жесткий диск

---

Для длительного хранения данных и программ широко применяются жесткие диски (винчестеры). Выключение питания компьютера не приводит к очистке внешней памяти. Жесткий диск – это не один диск, а пакет (набор) дисков с магнитным покрытием, вращающихся на общей оси. Основным параметром является емкость, измеряемая в гигабайтах.





# Видеоадаптер

---

Видеоадаптер – внутренне устройство, устанавливается в один из разъемов материнской платы, и служит для обработки информации, поступающей от процессора или из ОЗУ на монитор а также для выработки управляющих сигналов. Современные видеоадаптеры имеют собственный вычислительный процессор (видеопроцессор), который снижает нагрузку на основной процессор при построении сложных изображений.





# Звуковой адаптер

---

Трудно представить современный компьютер молчаливым, без возможности услышать сигналы, музыку, речь. Так как наша речь (и музыка) достаточно сложна и это приводит к большой загрузке процессора во время её вывода, то появилась необходимость в разгрузке звукового ввода и вывода. Для этого и служит звуковая карта. Вместе со звуковой картой обычно используются специальные звуковые колонки или реже наушники.



# Сетевая карта

---

Сетевая карта (или карта связи по локальной сети) служит для связи компьютеров в пределах одного предприятия, отдела или помещения находящихся на расстоянии не более 150 метров друг от друга.

При наличии специальных дополнительных устройств можно организовать связь компьютеров и на большие расстояния.

Основным параметром сетевой карты является скорость передачи информации и измеряется она в мегабайтах в секунду. Типовая норма от 10 до 100 мегабайт в секунду.

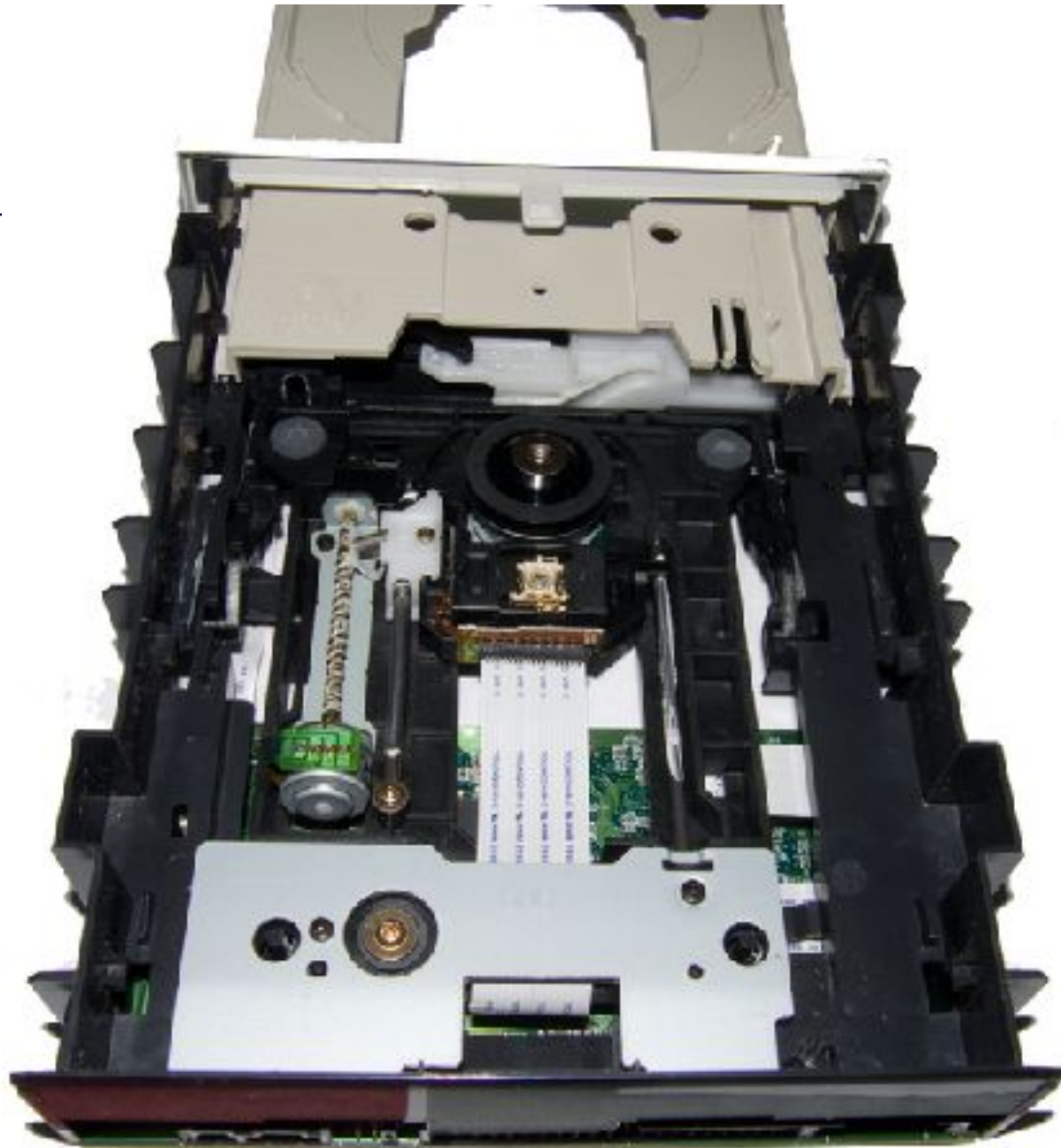
# Дисковод и CD-ROM

---

Для транспортировки данных между удаленным компьютерами используются гибкие диски (дискеты) и компакт-диски CD-ROM.

Для записи и чтения данных, размещенных на дискетах, служит дисковод. Для чтения компакт дисков служат дисководы CD-ROM.

Емкость одной дискеты – 1.44 Мбайт,  
компакт-диска – 650-700 Мбайт.



# Коммуникационных порты.

---

Для связи с другими устройствами (принтером, сканером, клавиатурой, мышью ...) компьютер оснащается портами. Порт – это не просто разъем для подключения внешнего оборудования, а сложное устройство, имеющее свои микросхемы.

Примеры портов:

- **COM** (последовательный порт)
- **LTP** (параллельный порт)
- **USB** (последовательный с высокой производительностью)
- **PS/2** (универсальный для подключения мыши и клавиатуры)



# Вопросы

---



- Какие устройства входят в состав системного блока?
- Какие характеристики процессора вы знаете?
- Что такое тактовая частота?
- Что такое разрядность процессора?
- В чем отличие оперативной и внешней памяти.
- Почему жесткие диски называют «винчестерами»?