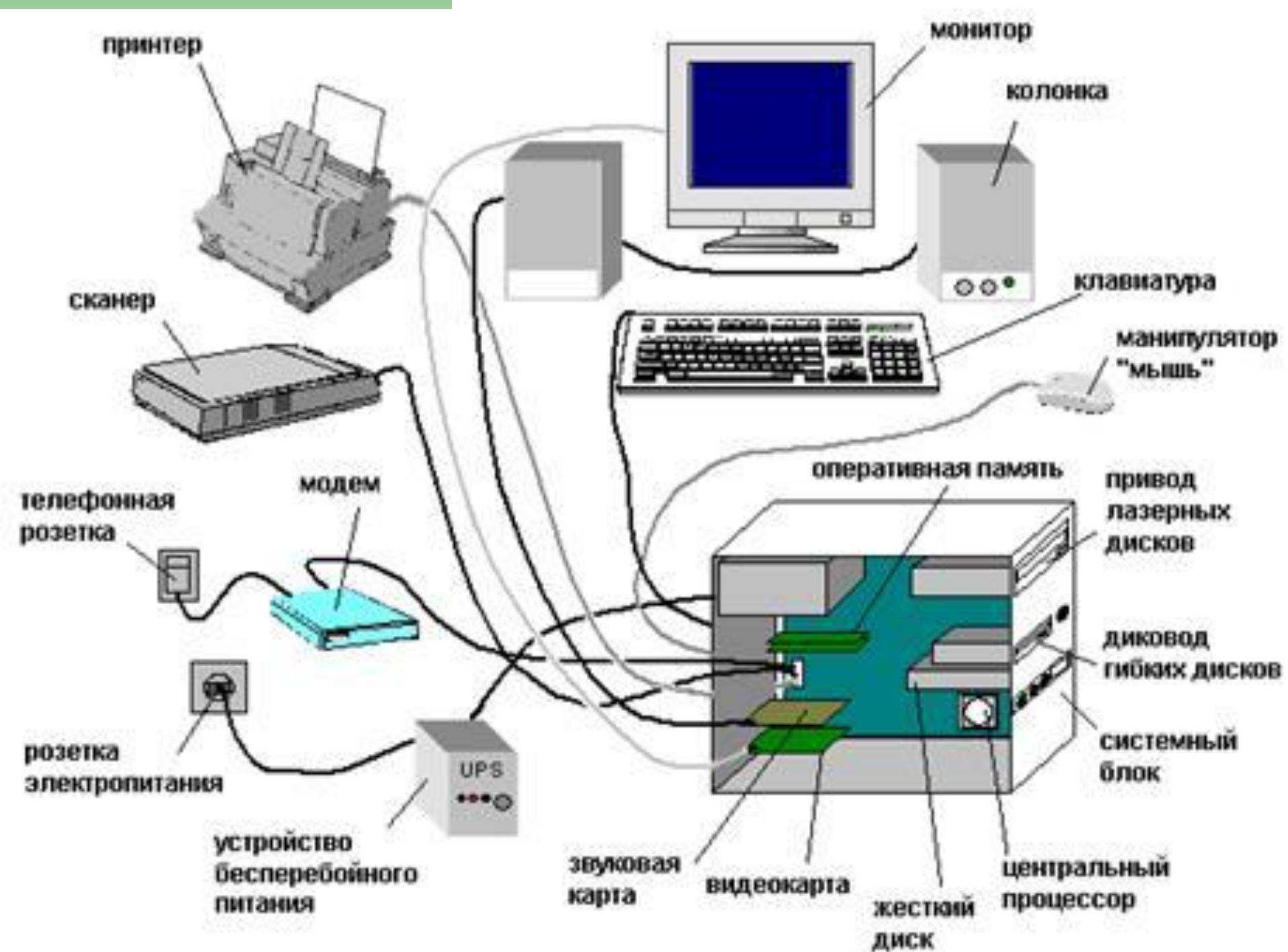


Основные компоненты компьютера







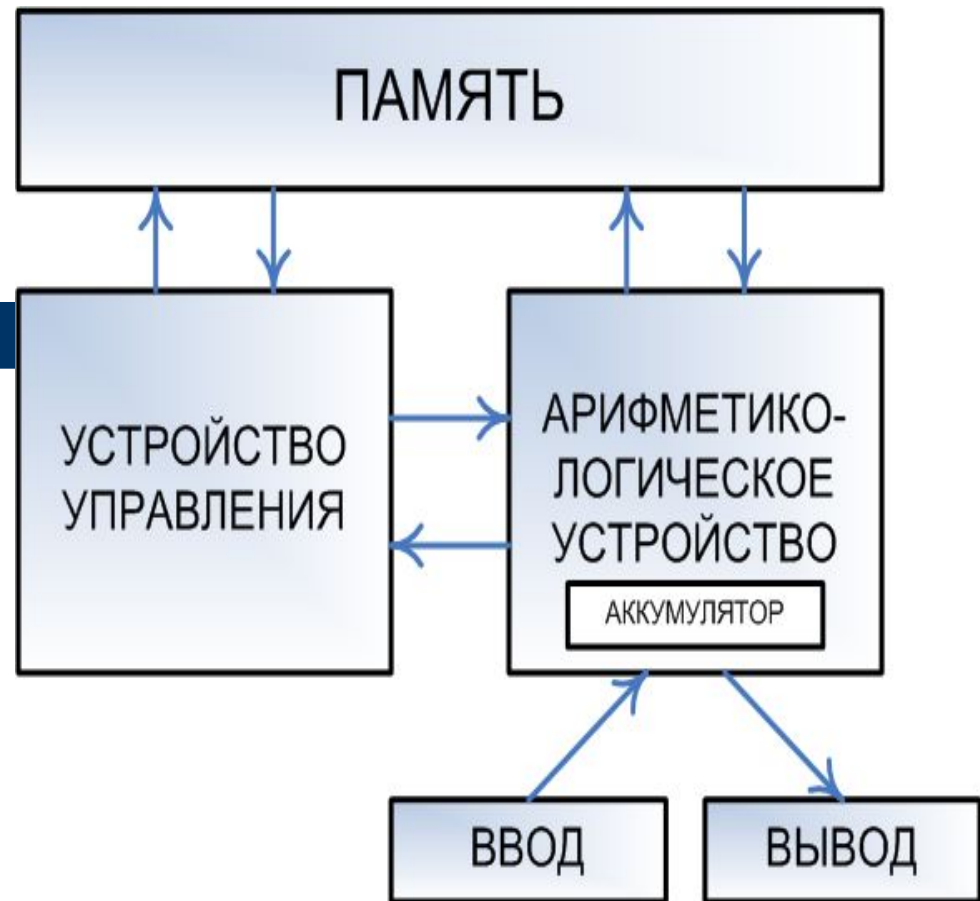
Джон фон Нейман -
венгро-американский
математик,

сделавший важный
вклад в квантовую
физику, квантовую
логику,
функциональный
анализ, теорию
множеств,
информатику,
экономику и другие
отрасли науки.



Наиболее известен как
праотец современной
архитектуры
компьютеров (так
называемая

архитектура фон
Неймана),
применением теории
операторов к квантовой
механике, а также как
участник
Манхэттенского
проекта и как создатель
теории игр и концепции
клеточных автоматов.



Схематичное изображение машины
фон Неймана.

Принципы Джона фон Нейман

- *В основу построения подавляющего большинства ЭВМ положены следующие общие принципы, сформулированные в 1945 году американским ученым венгерского происхождения ДЖОНОМ фон НЕЙМАНОМ.*

Принцип двоичного кодирования

- *Согласно этому принципу, вся информация, поступающая в ЭВМ, кодируется с помощью двоичных сигналов.*

Принцип программного управления

- *Из него следует, что программа состоит из набора команд, которые выполняются процессором автоматически друг за другом в определенной последовательности.*

Принцип однородности памяти

- *Программы и данные хранятся в одной и той же памяти. Поэтому ЭВМ не различает, что хранится в данной ячейке памяти - число, текст или команда. Над командами можно выполнять такие же действия, как и над данными.*

Принцип адресности

- Структурно основная память состоит из пронумерованных ячеек; процессору в произвольный момент времени доступна любая ячейка.
- Отсюда следует возможность давать имена областям памяти, так, чтобы к запомненным в них значениям можно было бы впоследствии обращаться или менять их в процессе выполнения программы с использованием присвоенных имен.

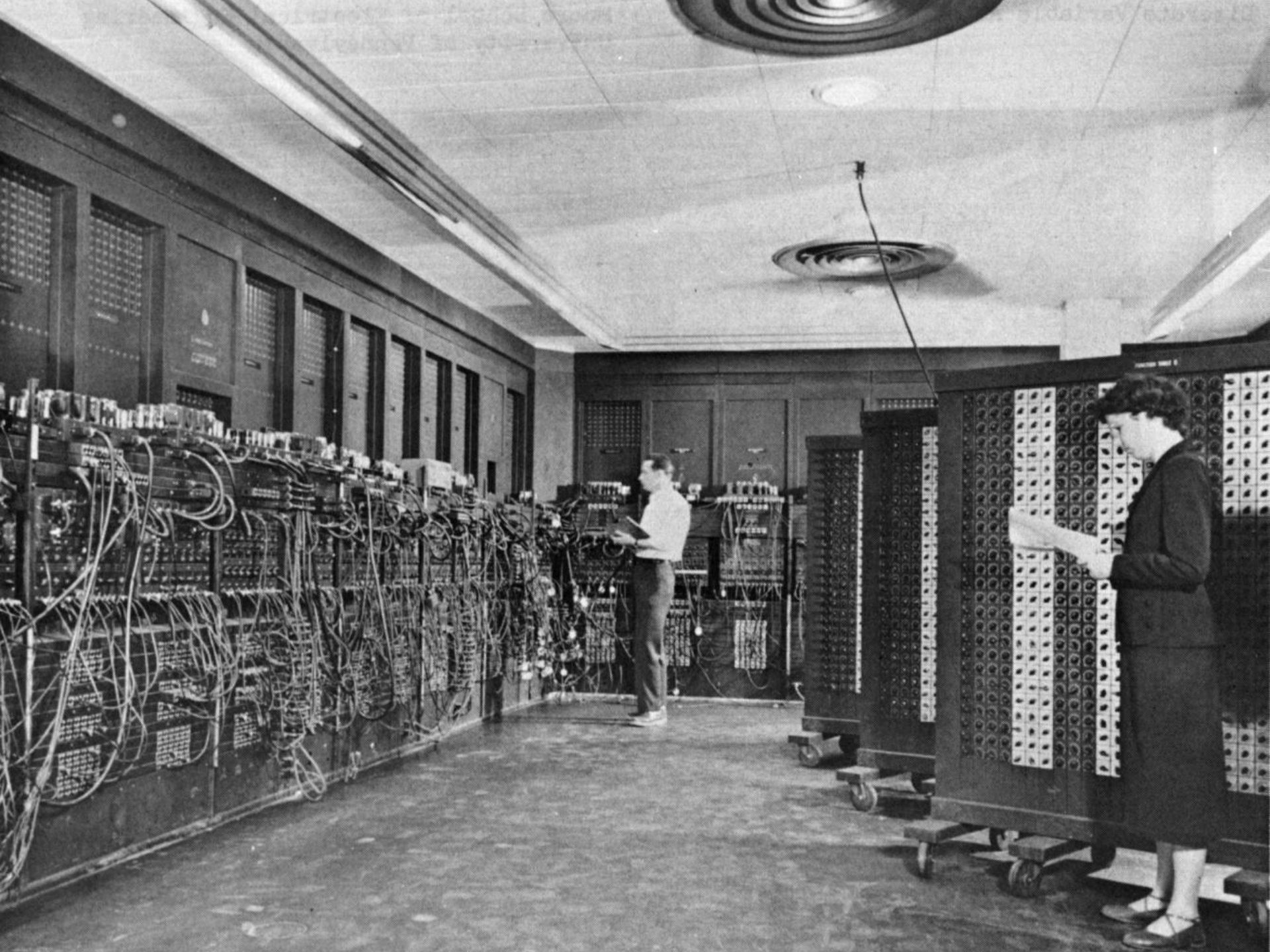
Согласно фон Нейману, ЭВМ состоит из следующих основных блоков:

- *Устройства ввода/вывода информации*
- *Память компьютера*
- *Процессор, состоящий из устройства управления (УУ) и арифметико-логического устройства (АЛУ)*
- *Машины, построенные на этих принципах, называются ФОН-НЕЙМАНОВСКИМИ.*

Материнская плата







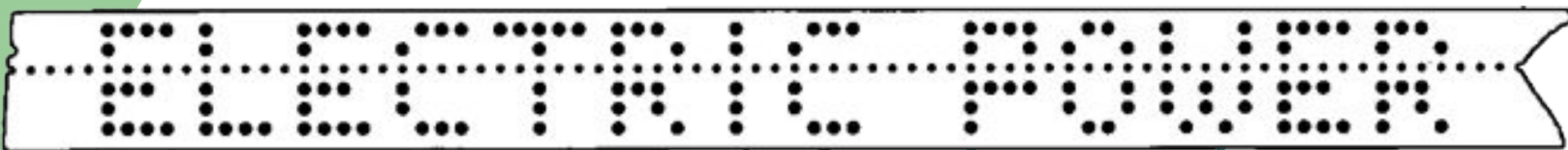
Компьютерная память

- часть вычислительной машины, физическое устройство или среда для хранения данных, используемая в вычислениях, в течение определённого времени



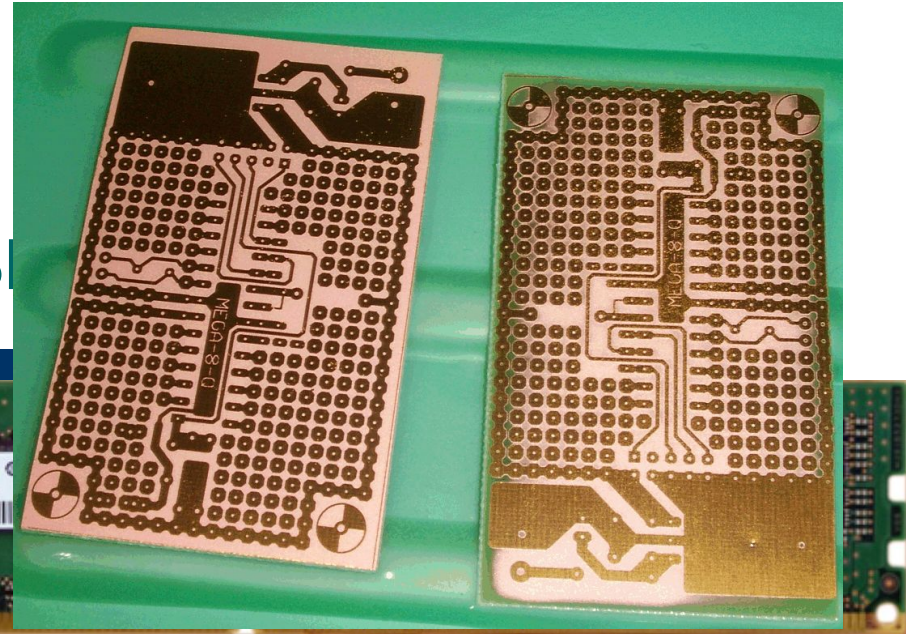
Виды памяти

- энергонезависимые, записи в которых не стираются при снятии электропитания;
- энергозависимые, записи в которых стираются при снятии электропитания;
 - статические, которым для хранения информации достаточно сохранения питающего напряжения;
 - динамические, в которых информация со временем разрушается (деградирует), и, кроме подачи электропитания, необходимо производить её периодическое восстановление (регенерацию).



- Перфолента





с магнитной записью

- магнитные ленты (50 Мб)

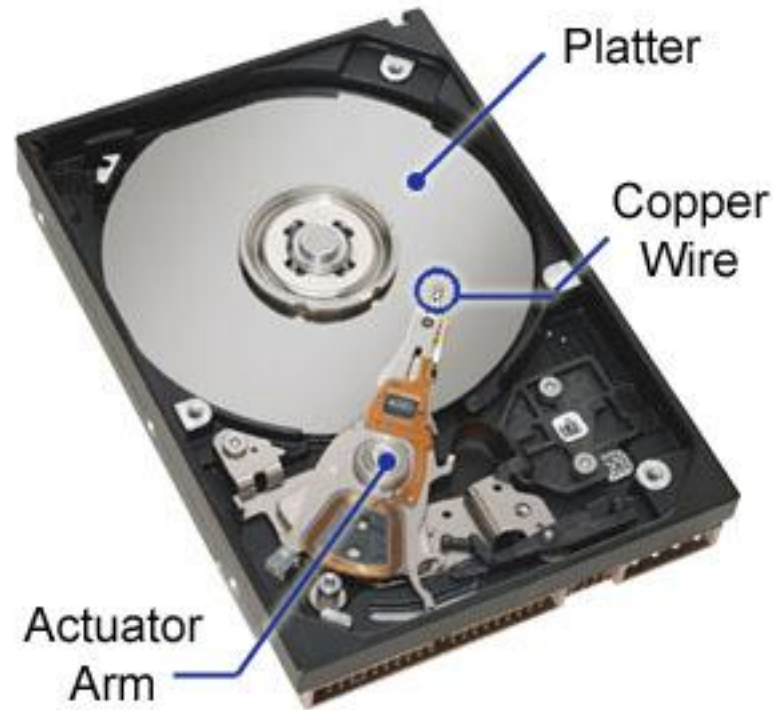




Мягкий диск (дискета)

- 8" (80, 256 и 800 КБ)
- 5¼" (110, 360, 720 КБ)
- 3½" (720 КБ, 1, 2, 4, 8 МБ)
- Iomega Zip (от 100 до 250 МБ)

• Жёсткий магнитный диск



ОПТИЧЕСКИЕ

- CD (до 780 Мб)
- DVD (1,4 Гб – 17,08 Гб)
- HD DVD (9,4 Гб – 60 Гб)
- Blu-ray Disc (7,8 Гб – 50 Гб)

