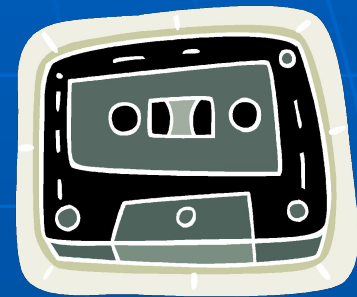


**Память компьютера –  
совокупность устройств  
хранения информации**

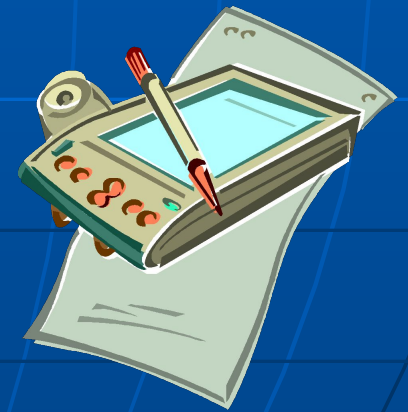
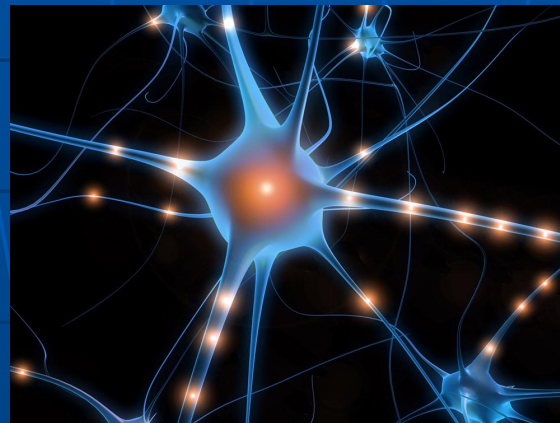
# Память человека

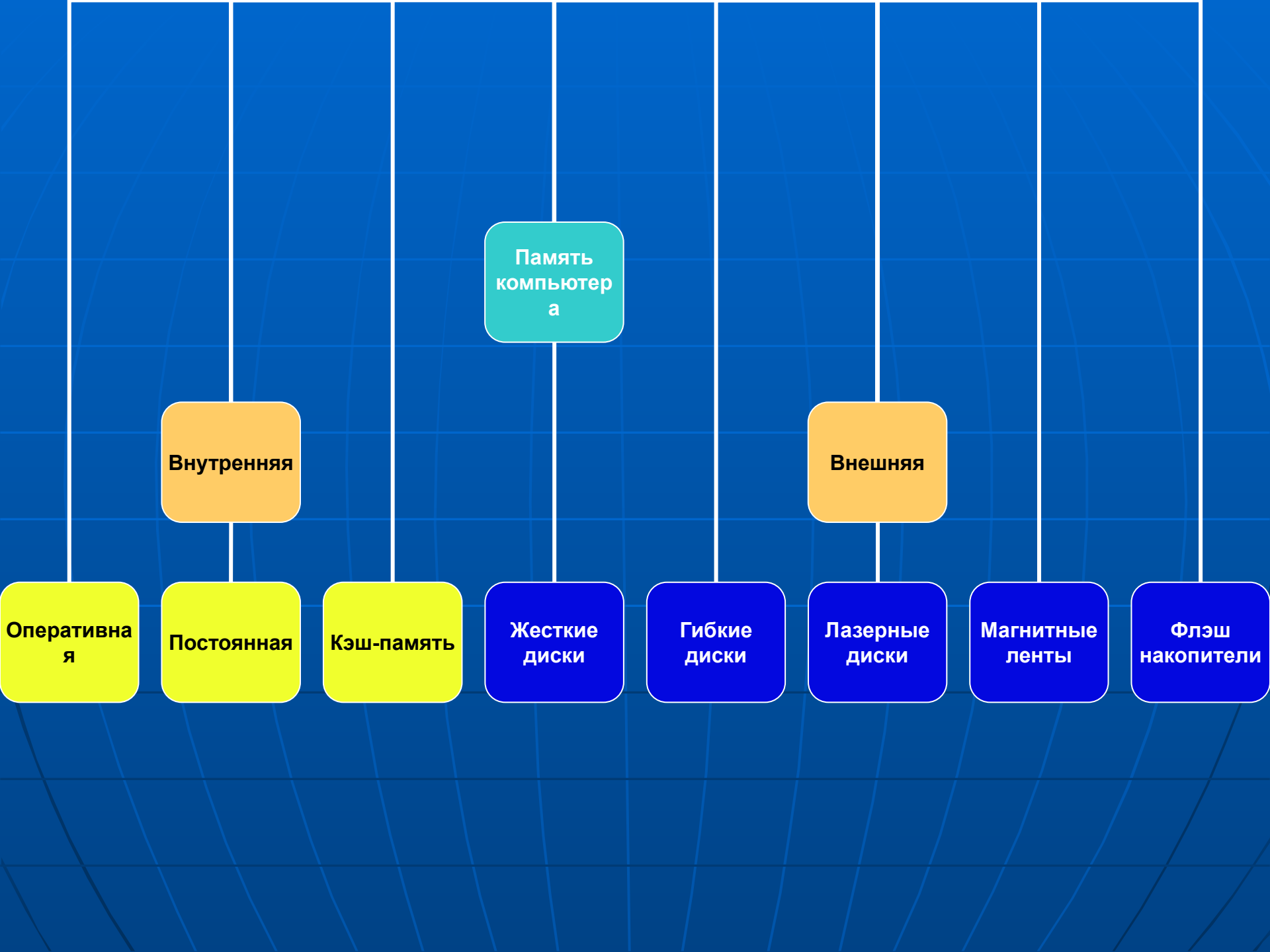
Внутренняя

Внешняя



Постоянная







**Чтение** (считывание) информации из памяти – процесс получения информации из ячеек памяти, расположенных по заданному адресу

**Запись** (сохранение) информации в памяти – процесс размещения информации по заданному адресу для хранения

**Время доступа**, или

быстродействие, памяти – время, необходимое для чтения из памяти или записи с нее минимальной порции информации

**Объем (емкость)** памяти –

максимальное количество хранимой в ней информации

# Постоянная память

ROM (Read Only Memory) память только для чтения – устройство для долговременного хранения программ и данных

Память энергонезависимая.

Бывает однократно программируемая и многократно программируемая

# Оперативная память

RAM (Random Access Memory) – память только для чтения - устройство для хранения программ и данных, которые обрабатываются процессором в текущем сеансе работы.

Память энергозависимая.



# Кэш-память

Служит для увеличения производительности компьютера, согласования работы устройств различной скорости. Она является промежуточным запоминающим устройством, или буфером.

Существует внутренняя (8-512 Кб) и внешняя (от 256 Кб до 8 Мб)

- Носитель – материальный объект, способный хранить информацию.
- Накопитель (устройство внешней памяти) – физическое приспособление, позволяющее производить считывание и запись информации на соответствующий носитель

# Тип доступа

```
graph TD; A[Тип доступа] --> B[Прямой доступ]; A --> C[Последовательный доступ];
```

Прямой  
доступ

Последовательный  
доступ

**Плотность записи** – объем информации, записанный на единице длины дорожки

**Скорость обмена информации** зависит от скорости считывания или записи на носитель, что, в свою очередь, определяется скоростью вращения или перемещения этого носителя в устройстве.

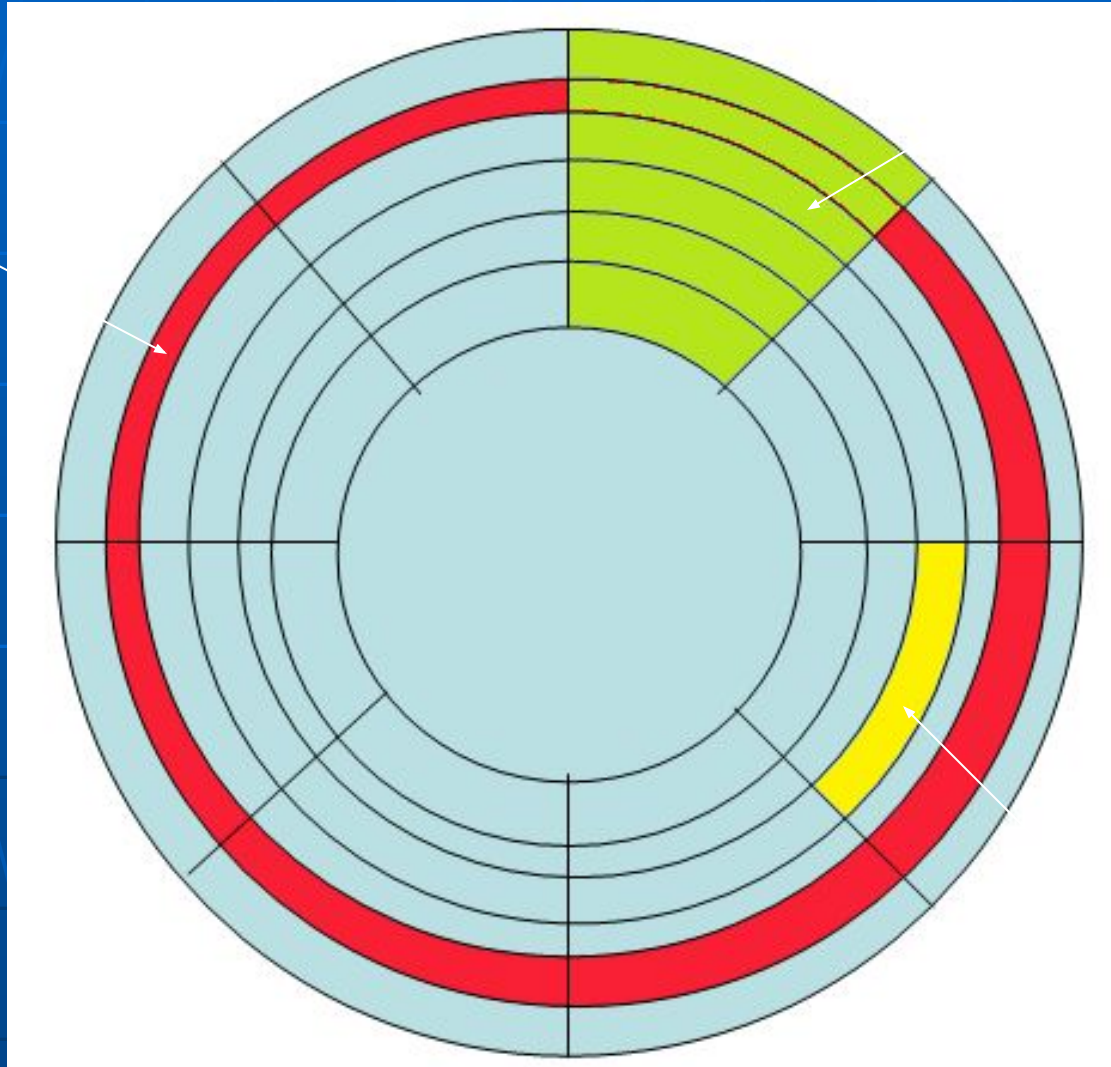
# Гибкие магнитные диски

- Размер: 3,5 дюйма
- Емкость: 1,44 Мб
- Скорость чтения/записи: несколько Кб/сек

# Устройство ГМД

Дорожка

Кластер



Сектор

# Определение плотности записи

$$V = 2 \times N \times M \times S$$

$V$  – объем диска

$N$  – число дорожек на диске

$M$  – число секторов на дорожке

$S$  – емкость одного сектора

Пример:  $N=80$ ,  $M=18$ ,  $S=512$

$$V = 2 \times 80 \times 18 \times 512 = 1474560 \text{ байт} = 1,44 \text{ Мб}$$

**Форматирование диска –  
процесс магнитной разметки  
диска на дорожки и сектора**



# Жесткие магнитные диски (винчестеры)

- Размер: 2.2, 2.3, 3.14 дюйма
- Емкость: до тысяч гигабайт
- Скорость чтения/записи: 60 Мб/сек
- Скорость вращения: 3600-10000 об/мин

# CD-R, RW

- Размер: 4.75, 3.15 дюйма
- Емкость: 700 Мб 195 Мб
- Скорость чтения/записи: 52x(CD-R)  
12x(CD-RW)

# CD-ROM

- Размер: 4.75 дюйма
- Емкость: 700 Мб
- Скорость чтения/записи: 152 Кб – 1,2 Мб/сек
- Скорость вращения: 4500 об/мин

# DVD

- Размер: 4.75 дюйма
- Емкость: 4.7 – 17 Гб
- Скорость чтения/записи: 152 Кб – 1,2 Мб/сек
- Скорость вращения: 4500 об/мин

# BLU-RAY

- Размер: 4.75 дюйма
- Емкость: до 80 Гб
- Скорость чтения/записи: 512 Кб – 5 Мб/сек
- Скорость вращения: 4500 об/мин