

Оперативная и долговременная память компьютера



УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ МБОУ БГО СОШ №12
ПОНОМАРЕВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА, ИКК

Оперативная память

Оперативная память представляет собой последовательность пронумерованных, начиная с нуля, ячеек.

В каждой ячейке может храниться двоичный код, длиной восемь знаков.

<i>Номер ячейки</i>	<i>Информация в ячейке</i>
1 073 741 823	11111111
.....
4	00000000
3	11110000
2	00001111
1	10101010
0	01010101

Оперативная память

Объем оперативной памяти компьютера можно определить по формуле:

$$I_{\text{оп}} = I_{\text{яч}} * N$$

где: $I_{\text{яч}}$ – количество информации, хранящейся в ячейке
 N – количество ячеек

Пример:

В компьютере количество ячеек памяти равно 1 073 741 824

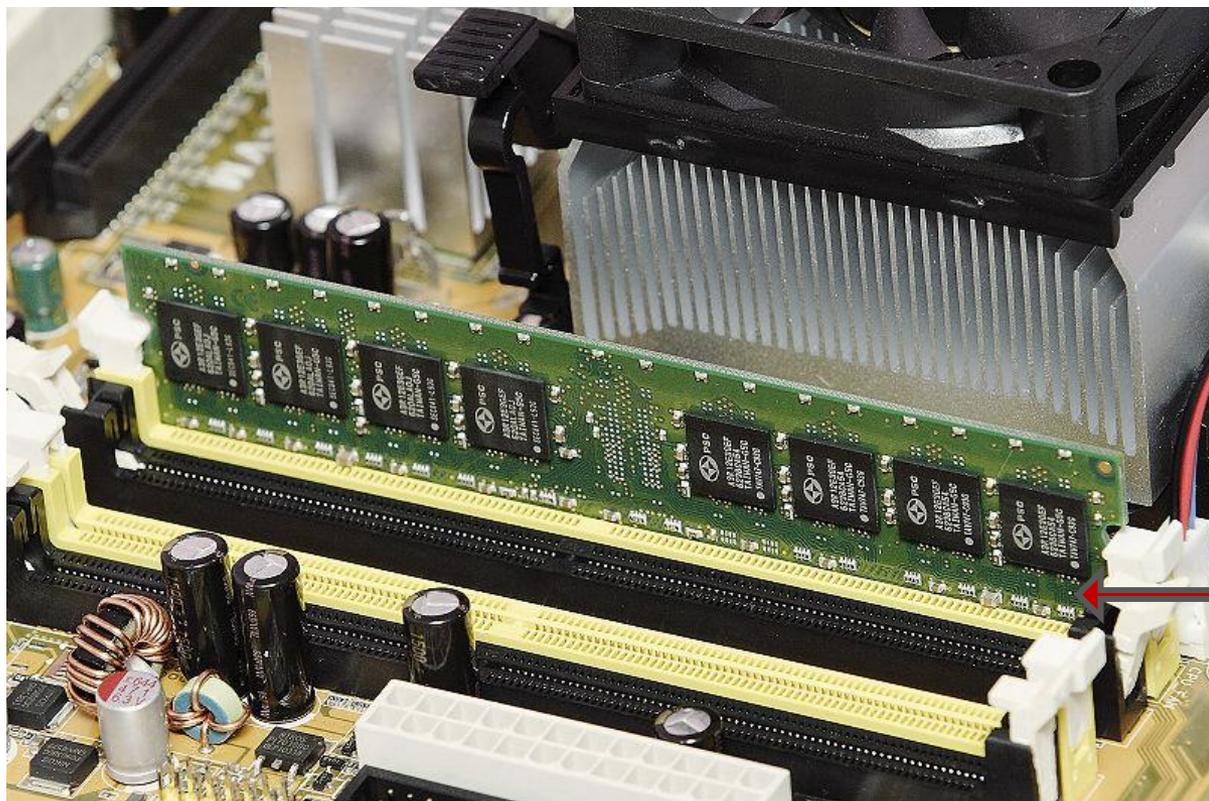
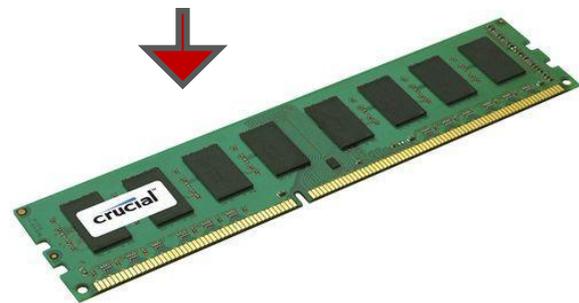
Количество информации в каждой ячейке, $I_{\text{яч}} = 8$ битов = 1 байт

Тогда информационный объём оперативной памяти данного компьютера равен:

$$\begin{aligned} I_{\text{оп}} &= I_{\text{яч}} * N = \\ &1 \text{ байт} * 1\,073\,741\,824 = \\ &1\,073\,741\,824 \text{ байтов} / 1024 = \\ &1\,048\,576 \text{ Кбайт} / 1024 = \\ &1024 \text{ Мбайт} = \\ &1 \text{ Гбайт} \end{aligned}$$

Оперативная память

Оперативная память изготавливается в виде модулей памяти



Модули памяти устанавливаются в специальные разъемы на системной плате компьютера

Долговременная память



жёсткий диск



оптический диск



Flash-диск



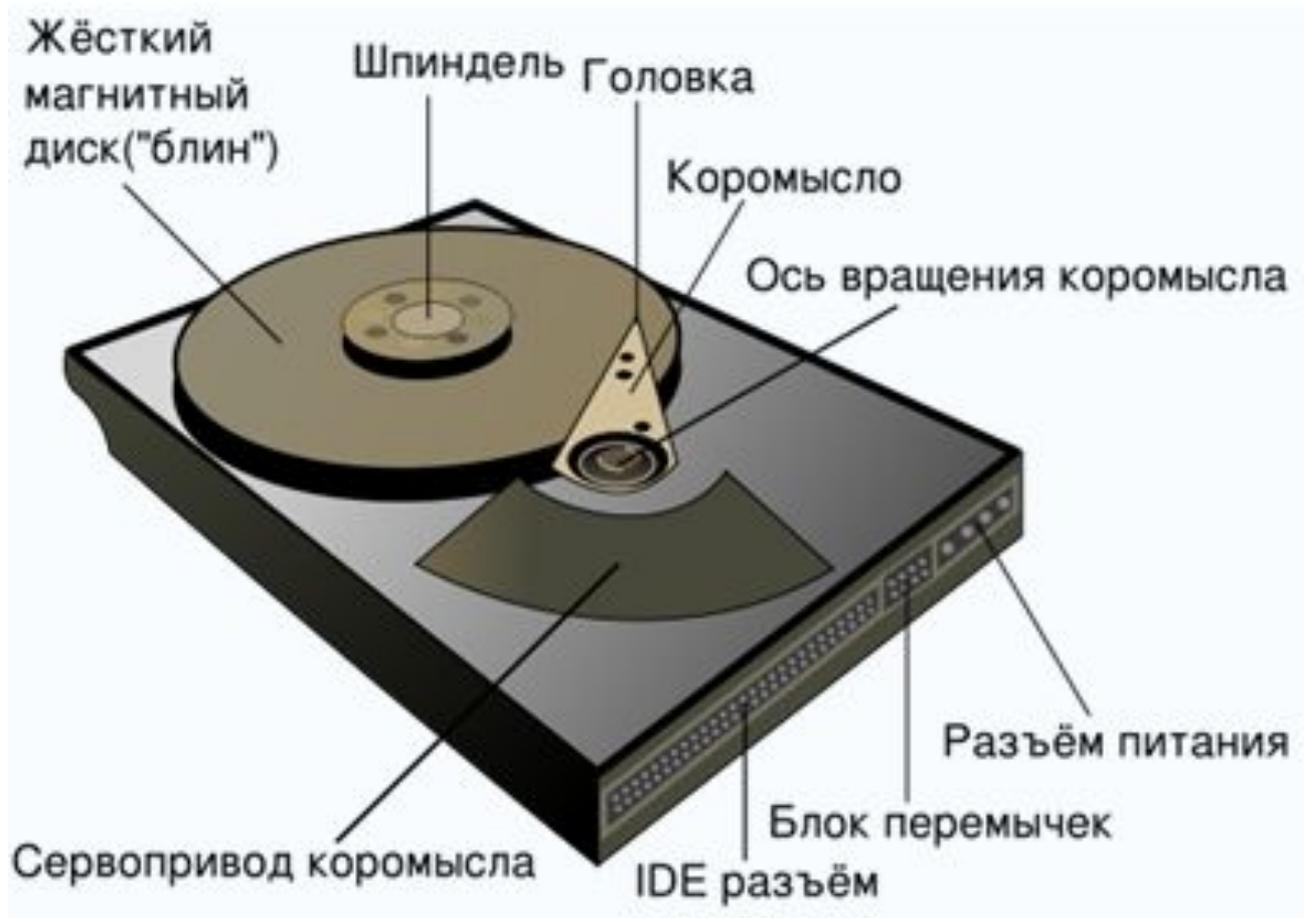
Карта памяти (flash-память)



дискета

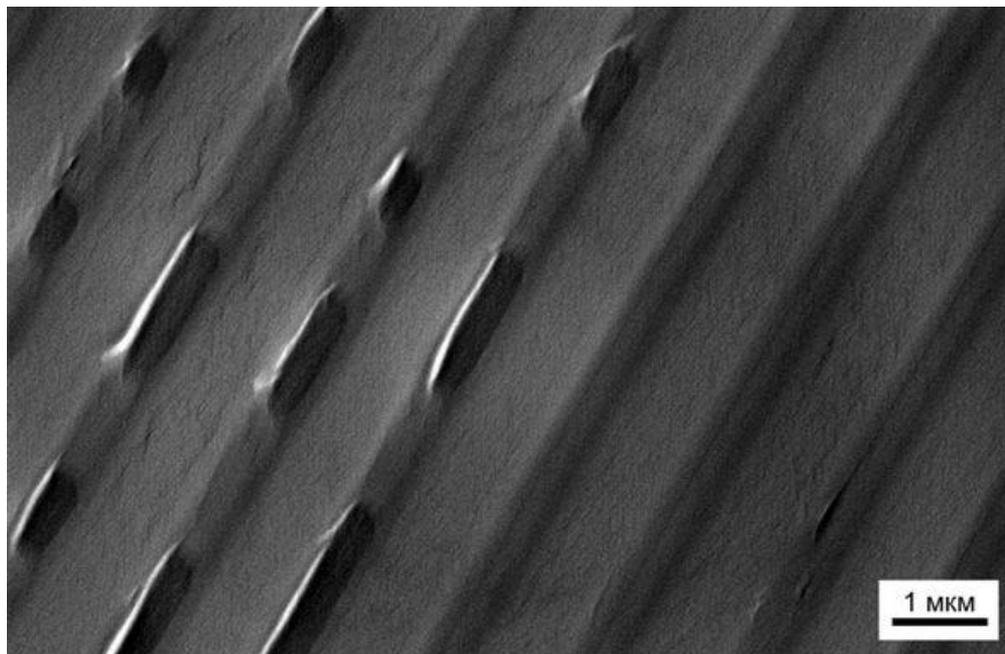
Долговременная память

Жёсткий магнитный диск



Долговременная память

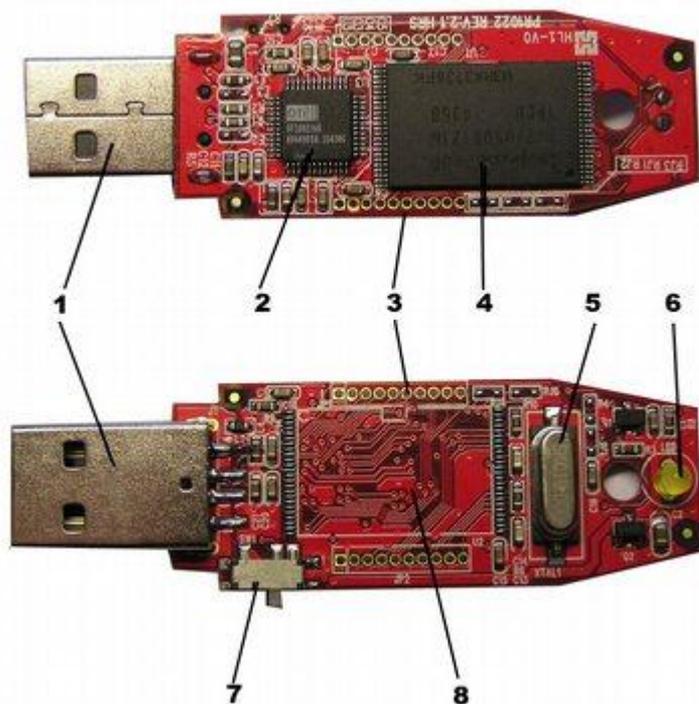
Оптический диск



Поверхность оптического диска имеет участки с различной отражающей способностью. Луч лазера дисководов падает на поверхность диска, отражается и преобразуется в цифровой компьютерный код (отражает – 1, не отражает – 0).

Долговременная память

Энергонезависимая память

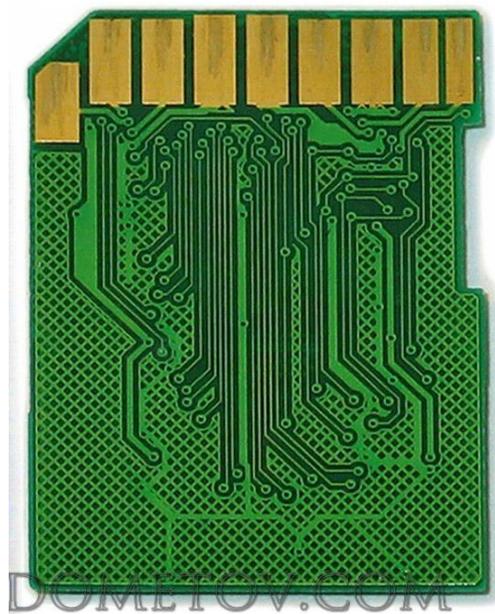


Flash-диск изнутри:

1. USB-разъём.
2. Микроконтроллер.
3. Контрольные точки.
4. Микросхема Flash-памяти.
5. Кварцевый резонатор.
6. Светодиод.
7. Переключатель «защита от записи».
8. Место для дополнительной микросхемы памяти.

Долговременная память

Энергонезависимая память



Карта flash-памяти представляет собой большую интегральную схему (БИС), помещенную в миниатюрный плоский корпус.

Для считывания информации с карт памяти используются специальные адаптеры.



Домашнее задание

Учебник,
§§ 2.2.4, 2.2.5,
контрольные вопросы устно,
задания 2.1, 2.2 письменно в тетради.

Спасибо за урок!

Спасибо за урок!