

\*

Классная работа

# Хранение информации



# Хранение информации

**Хранение информации** — физический **информационный процесс**, посредством которого осуществляется размещение знаков в пространстве носителя и перемещение знаков во времени.

# Носители информации

**Носитель информации** — любой материальный объект или среда, используемый человеком, способный достаточно длительное время сохранять (нести) в своей структуре занесённую в/на него информацию.

Это может быть, например, камень, дерево, бумага, металл, пластмассы, кремний (и другие виды полупроводников), лента с намагниченным слоем (в бобинах и кассетах), фотоматериал, пластик со специальными свойствами (напр., в оптических дисках) и т. д., и т. п.

# Носители информации

**Носители** информации необходимы для:

- **Хранения** информации
- **Передачи** информации.

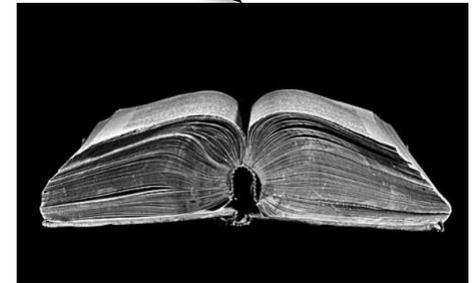
# Человеческая память

*Не самый надежный носитель, т.к. информация, если ее не повторять, со временем забывается.*

Внутренняя (оперативная, быстрая)



Внешняя (долговременная, медленная)



# Камни и скалы

Древние люди на скалах изображали зверей, на которых они охотились. Камень повышал сохранность информации, но скорость её записи и передача оставляли желать лучшего.



# Камни и скалы



# Папирус

Делали из стебля растения папируса. Его разрезали на полоски, перекладывали их двумя поперечными слоями и склеивали собственным соком растения, который выделялся под давлением пресса (камня) и высушивали на солнце.

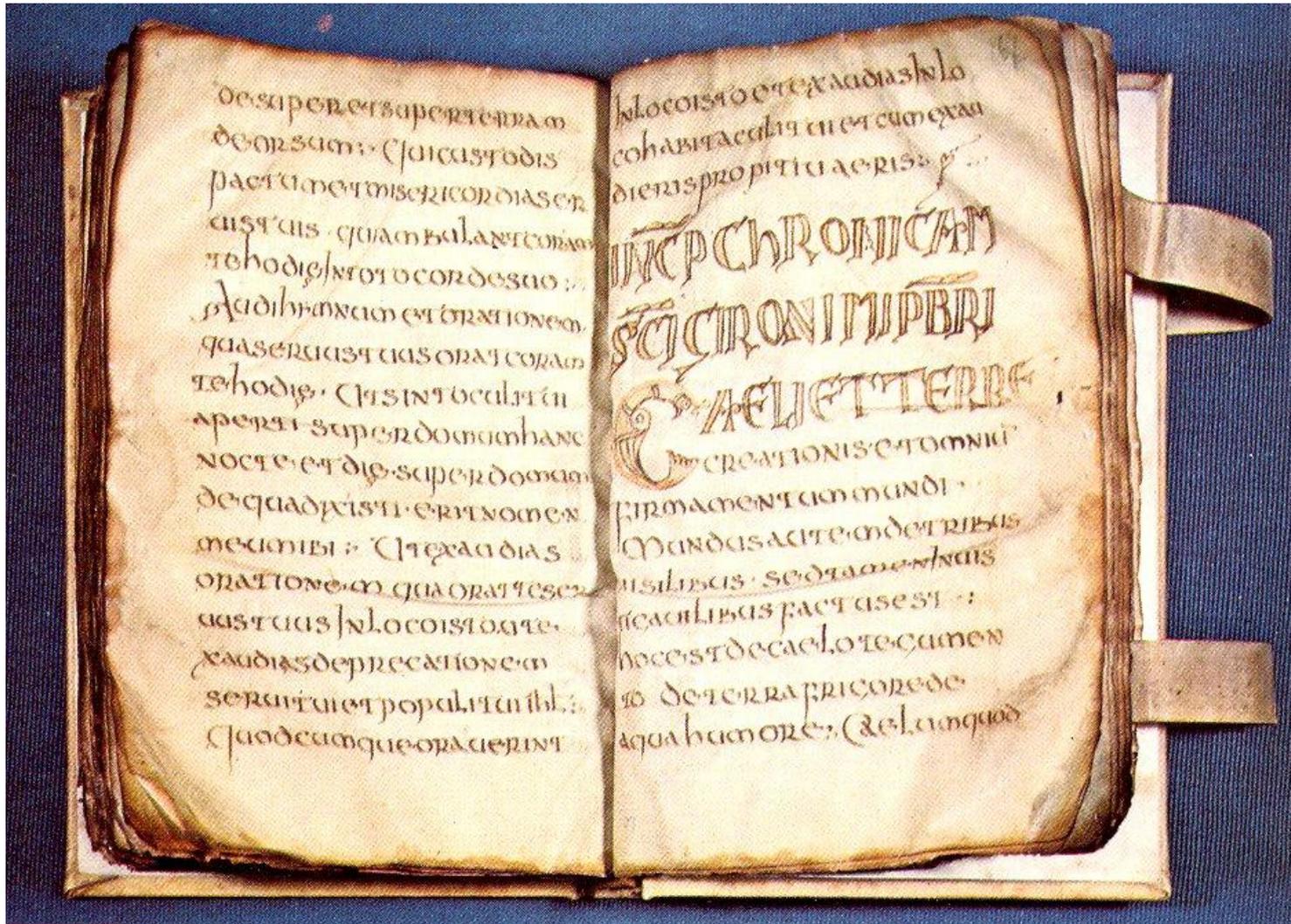


ΕΝ ΑΡΧΗ ΗΝ Ο ΛΟΓΟΣ ΚΑΙ Ο ΛΟΓΟΣ ΗΝ ΠΡΟΣ ΤΟ  
 ΚΑΤΕΣΗΝΟΛΟΓΟΣ· ΟΥΤΟΣ ΗΝ ΕΝΑ ΤΗ ΠΡΟΣ  
 ΠΑΝΤΑ ΔΙΑΥΤΟΥ ΕΓΕΝΕΤΟ· ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ  
 ΕΓΕΝΕΤΟ ΟΥΔΕΝ Ο ΕΓΟΝ ΕΝ ΕΥΤΩ ΖΗ  
 ΚΑΙ Η ΧΩΗ ΗΝ ΤΟ ΦΩΣ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΩ  
 ΚΑΙ ΤΟ ΦΩΣ ΕΝ ΤΗ ΟΚΟΤΙΑ ΟΔΑΙΝΕΙ· ΚΑΙ Η  
 ΣΚΟΤΙΑ ΔΥΤΟΥ ΚΑΤΕΛΑΒΕΝ·  
 ΕΓΕΝΕΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΑΠΕΣΤΑΛΜΕΝΟΣ ΠΑ  
 ΡΕΥΟΝ ΟΜΑΔΥ ΤΩ ΙΩΑΝΝΗΣ ΟΥΤΟΣ ΗΝ  
 ΘΕΝΕΙΣ ΜΑΡΤΥΡΙΑΝ ΙΝΑ ΜΑΡΤΥΡΗΣΗ  
 ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ· ΙΝΑ ΠΑΙΤΕΣ ΣΙΠΕΤΕΥ  
 ΟΥΣ ΙΝ ΔΙΑΥΤΟΥ· ΟΥΚ ΗΝ ΕΚΕΙΝΟΣ ΕΤΙ  
 ΦΩΣ ΑΛΛΑ ΙΝΑ ΜΑΡΤΥΡΗΣΗ ΠΕΡΙ ΤΟΥ  
 ΦΩΤΟΣ ΗΝ ΤΟ ΦΩΣ ΤΟ ΑΛΗΘΙΝΟΝ ΟΥ ΟΥ  
 ΗΣΕ ΠΑΝΤΑ· ΑΝΘΡΩΠΩΝ· ΕΡΧΟΜΕΝΟ  
 ΕΣΤΙΝ ΚΟΣΜΟΝ· ΕΝ ΤΩ ΚΟΣΜΩ· ΟΥΚ  
 ΟΚΟΣΜΟΣ ΔΙΑΥΤΟΥ ΕΓΕΝΕΤΟ ΚΑΙ Ο ΚΟ  
 ΜΟΣ ΔΥΤΟΝ ΟΥΚ ΕΓΝΑ ΕΓΚΑΙΔΙΑΝ  
 ΚΑΙ ΟΙ ΔΙΟΙ ΔΥΤΟΝ ΟΥ ΠΑΡΕΛΑΒΟΝ· ΟΥ  
 ΔΕ ΕΛΑΒΟΝ ΑΥΤΟΝ ΕΔΕΙΧΕΝ· ΟΥΚ  
 ΕΥΣΙΑΝ ΤΕΚΝΑ ΟΥ ΕΓΕΝΕΣΤΑΙ ΤΟ  
 ΠΡΟΤΕΥΟΥΣ ΙΝ ΕΣΤΟ ΟΝΟΜΑ ΔΥΤΟΥ· Ο  
 ΚΕ ΖΑΙΜΑΤΩΝ ΟΥΔΕ ΕΚΘΕΡΗΝ  
 ΣΑΡΚΟΣ ΟΥΚ ΕΚΘΕΡΗΜΑΤΗΣΑΝ  
 ΑΛΛΑ ΕΚΘΕΡΗΜΑΤΗΣΑΝ· ΚΑΙ



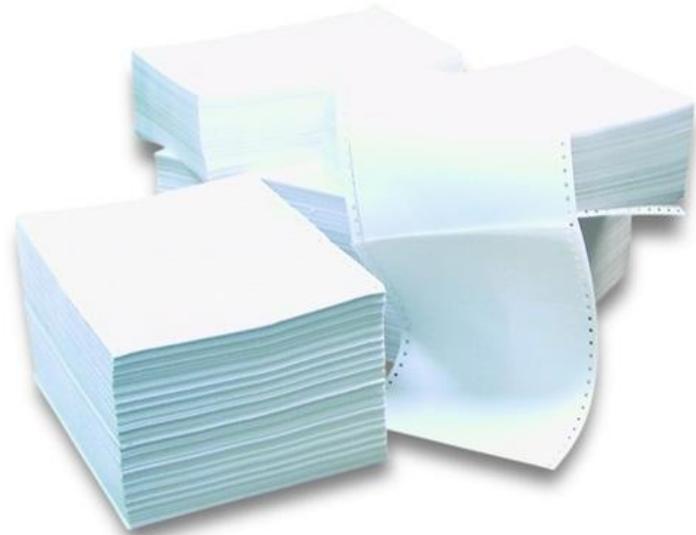
# Пергамент

Материал для письма из растянутой и высушенной кожи животных.



# Бумага

**Бумага** — материал в виде листов для письма, рисования, упаковки и т. п., получаемый из целлюлозы: из растений, а также из вторсырья (тряпья и макулатуры).



# Современная память



а



б



Носитель	Метод записи	Емкость
Дискета 3,5 дюйма	Магнитный	1,44 Мбайт
CD	Оптический	650 или 700 Мбайт
DVD	Оптический	4,7 или 8,5 Гбайт (двусторонний)

Флешки            современные 1 – 1024 Гбайт

Жесткие диски            современные 120 Гбайт – 10 Тбайт

# Ленточные носители информации

**Магнитная лента** — носитель магнитной записи, представляющий собой тонкую гибкую ленту, состоящую из основы и магнитного рабочего слоя.



# Дисковые носители информации



**Накопители на  
гибких  
магнитных  
дисках, они же  
флоппи-диски,  
они же дискеты**

**Ушли в историю!**

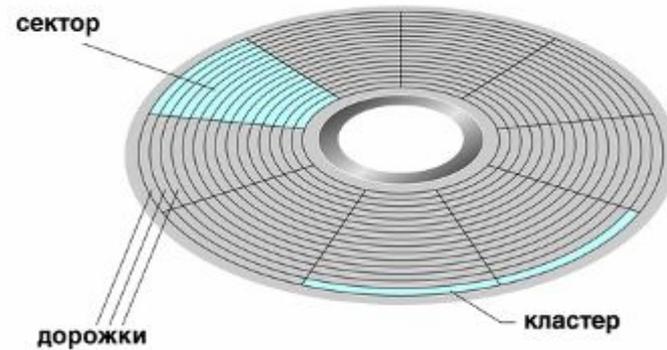
# Жесткий диск

Накопители на жестких магнитных дисках (англ. hard disk drive, **HDD**), они же винчестеры (в народе просто «**ВИНТЫ**»)



Сейчас используются жёсткие диски с объёмами 120 Гбайт – 10 Тбайт

# Форматирование диска



**Форматирование** – нанесение разметки (секторов и дорожек) и создание структуры размещения файлов (блок начальной загрузки и файловая система).

# Флэш-память

## Флэш-диски (до 512 Гб и больше)

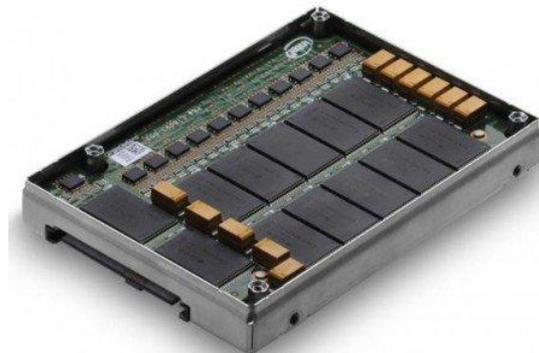


## Флэш-карты (до 512 Гб и больше)



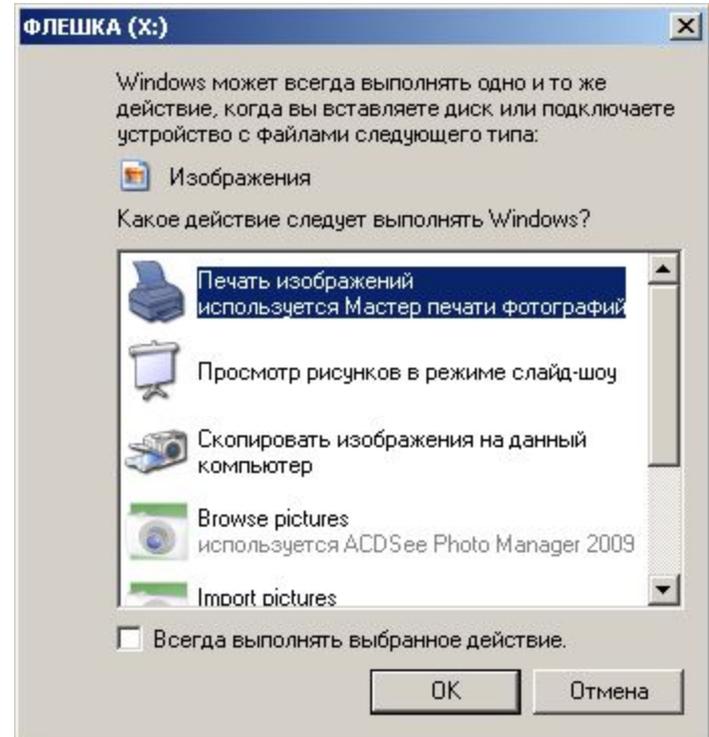
# SSD-накопители

**Твердотельный накопитель** (англ. solid-state drive, **SSD**) — немеханическое запоминающее устройство на основе микросхем флэш-памяти, которое пришло **на смену жёстким дискам**.



# Вставка и открытие флешки

Для того чтобы открыть флешку на компьютере, нужно вставить ее в USB-разъём в системном блоке:



Если есть вероятность, что флешка заражена, не давайте управление программному коду, размещенному на флешке. Запомните для своей флешки имя диска и метку. Закройте автоматически открытое окно. Откройте флешку через **Мой компьютер**, **Проводник** или **Файловый менеджер**!

# Извлечение флешки

Безопасное извлечение устройства



 **Оборудование может быть удалено** 

Теперь устройство "Запоминающее устройство для USB" может быть безопасно извлечено из компьютера.

EN



# Лазерные CD-диски

## Звуковые CD (*compact disk*)

диаметр **12 см**

**74-80** минут звука

## CD-ROM, CD-R, CD-RW:

**650-700 МБ**

**CD-ROM** – только чтение

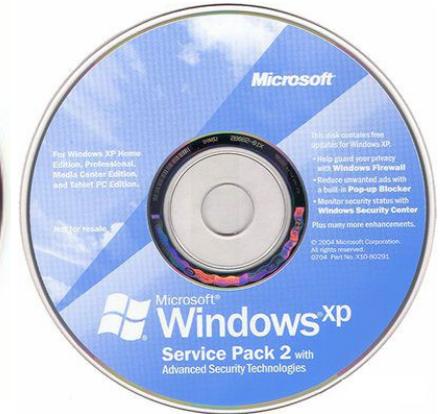
**CD-R** (болванка) – однократная запись

**CD-RW** – многократная запись

## мини-CD (-R, -RW)

диаметр **8 см**

**24** минуты звука, **210 МБ**



- надежность, долговечность
- низкая стоимость



- скорость чтения и записи ниже, чем у винчестеров

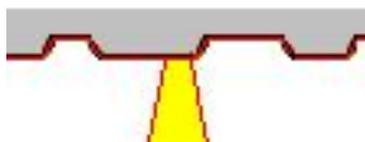
# DVD-диски



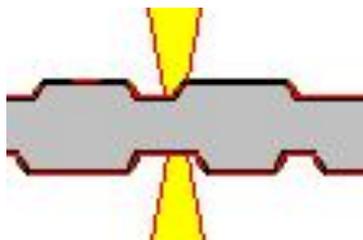
**DVD** = *Digital Versatile Disk* или *Digital Video Disk*  
лазер с меньшей длиной волны

## однослойные

односторонние 4,7 Гб

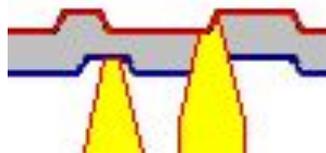


двухсторонние 9,4 Гб

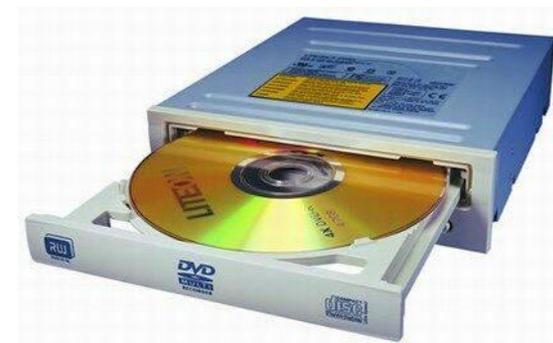
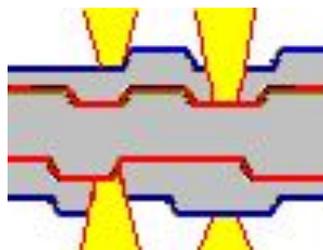


## двухслойные

односторонние 8,5 Гб



двухсторонние 17,1 Гб



**DVD-ROM** – только чтение

**DVD-R, DVD+R** – однократная запись

**DVD-RW, DVD+RW** – многократная запись (**1000** циклов)

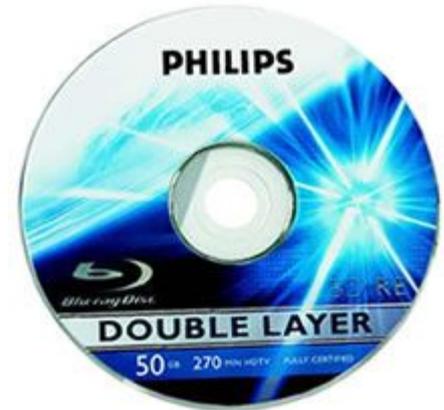
**DVD-RAM** – многократная запись (**100000** циклов)

# Blu-ray диски

**Blu-ray Disc** = *Blue ray Disc, BD*

**BD-ROM, BD-R, BD-RE** (перезаписываемые)

Слоев	Емкость, Гб
1	23,3 – 33
2	46,6 – 54
4	100
8	200



- ⊖ цена выше, чем у DVD
- ⊖ нужен дисковод Blu-ray

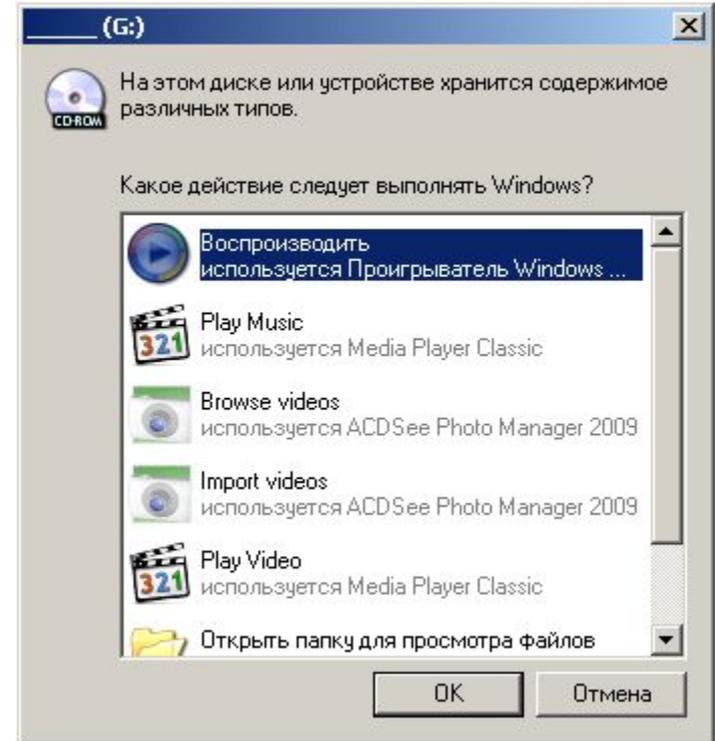
# Вставка оптического диска



Чтобы вставить диск, нужно чтобы дисковод «выехал» из компьютера. Для этого нажмите под ним маленькую кнопку. Когда дисковод выдвинется, положите на него Ваш диск. Это может быть диск с музыкой или фильмом.

Диск нужно класть блестящей стороной вниз.

*Кстати, у двухсторонних дисков две стороны блестящие. То есть запись есть и на одной и на второй стороне.*



# Оперативная память

Оперативная память, или **ОЗУ** (**оперативное запоминающее устройство**) - основная часть внутренней памяти, где хранятся данные и программы для выполняемых в текущий момент задач.

В английском языке ее название **RAM** (**Random Access Memory** — память с произвольным доступом).



# Домашнее задание

Просмотрите видео

<https://www.youtube.com/watch?v=6MwMI6YhTt0>

Проверьте свои знания

<https://testedu.ru/test/informatika/10-klass/informacziya.html>

