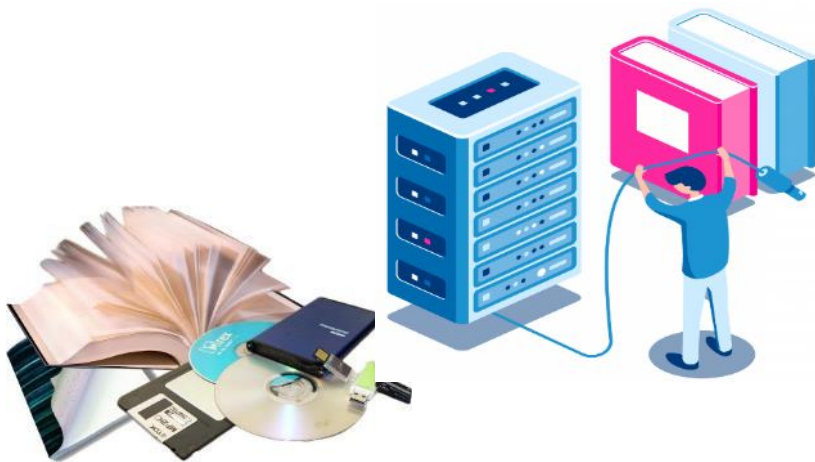


Эволюция носителей информации



авторы: Солодянкин Александр, Поляков Егор 5 «Б» класс
Руководитель: Александрова Зинаида Васильевна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5» пгт Печенга Мурманской области

Наша цивилизация немыслима без носителей информации

Гипотеза:

Если существуют идеальные носители информации, необходимые человеку, то надо выяснить, что они собой представляют.

Цель:

Узнать какие носители информации существуют. Как изменились с течением времени.



Задачи:

- определить с чего началась история хранения информации;
- узнать способы современного хранения информации;
- изучить основные направления развития информационных носителей, их функции и значимость в современном обществе;
- создать сравнительную таблицу носителей информации;
- провести опрос пользователей об использовании различных носителей информации.

Наша цивилизация немыслима без носителей информации

Объект исследования:

История развития материальных носителей информации

Предмет работы:

Поэтапное рассмотрение эволюции материальных носителей информации.

Методы исследования:

Сбор информации, анализ разных источников информации, опрос, обработка и анализ результатов исследования.

Что такое носитель информации?

Носитель информации – любой материальный объект, используемый человеком для хранения информации.



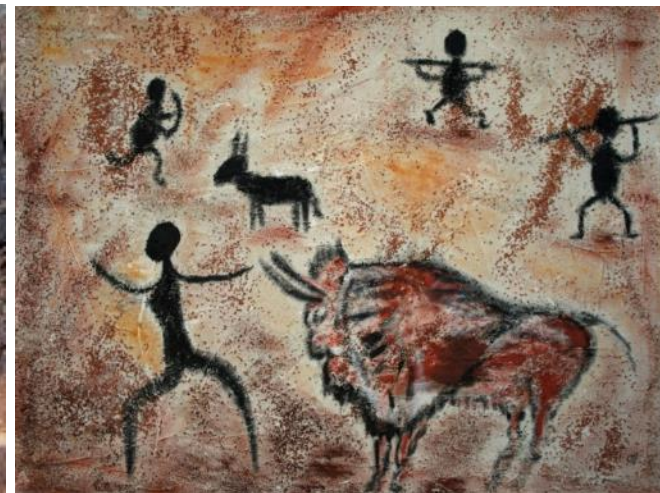
Носители информации в быту, науке, технике, общественной жизни применяются для:

- записи
- хранения
- чтения
- передачи (распространения)
- создания произведений компьютерного искусства

Камни и стены пещер - палеолит (от 40 до 10 тыс. лет до нашей эры)

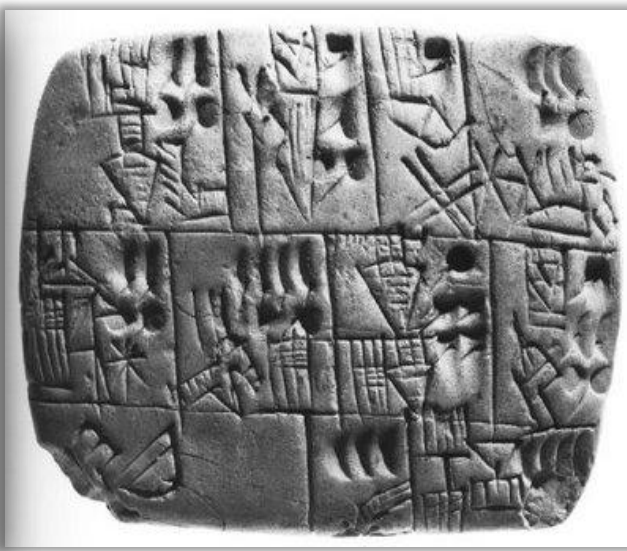
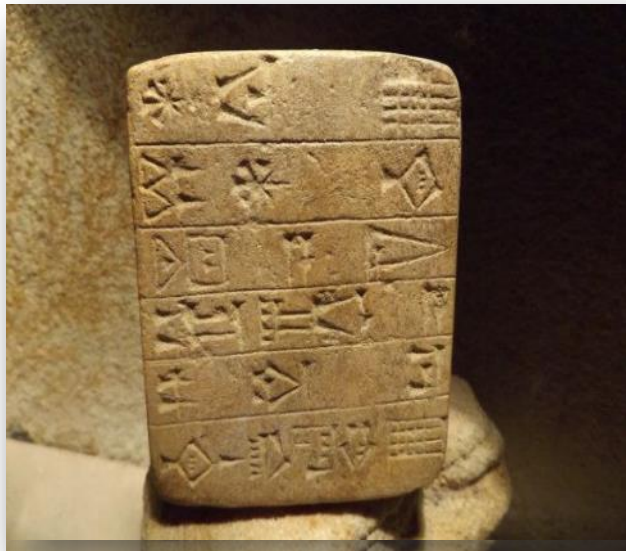
Первыми носителями информации были, по всей видимости, стены пещер. Наскальные изображения и петроглифы (от греч. petros - камень и glyphe - резьба) изображали животных, охоту и бытовые сцены. Наскальные рисунки первобытных людей говорят о тяге человека к творчеству.

На самом деле точно неизвестно, предназначались ли наскальные рисунки для передачи информации, служили простым украшением, совмещали эти функции или вообще нужны были для чего-то ещё. Тем не менее, это самые старые носители информации, известные сейчас.



Глиняные таблички (VII век до нашей эры)

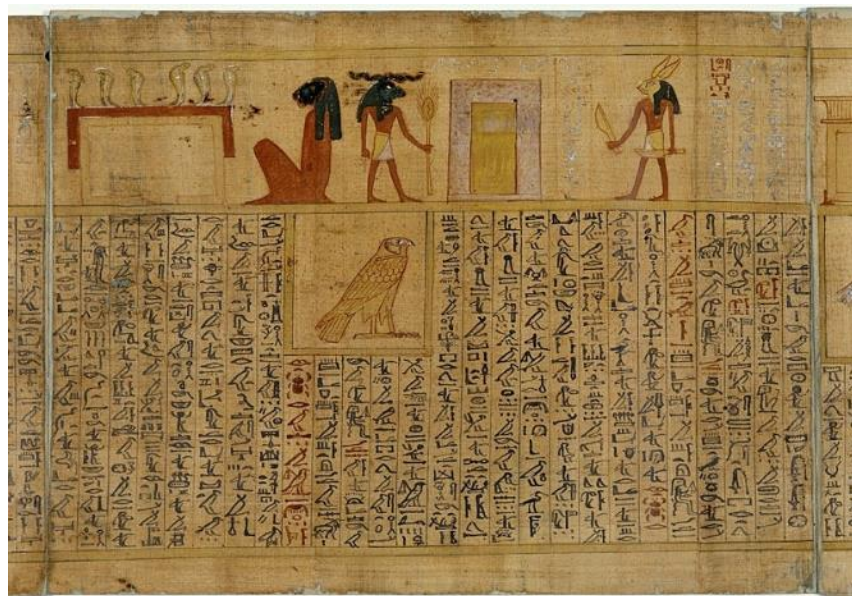
Глиняная табличка является древнейшим письменным инструментом, просуществовавшим почти без изменений тысячелетия. Глиняные таблички появились там, где возникла первая письменность — в Египте и Месопотамии. Они представляли собой деревянные дощечки со слоем сырой глины на лицевой поверхности. На глиняной табличке писали тростниковыми или костяными палочками. Затем табличку подсушивали.



Папирус

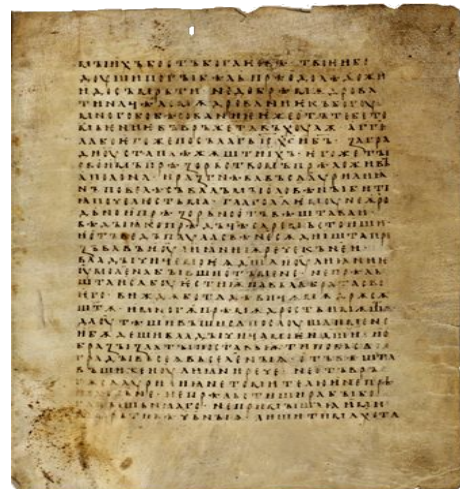
(3 тыс. лет до нашей эры)

Папирус – материал для письма, который получали из одноимённого растения семейства осоковых (*Cyperus papyrus*), росшего в заболоченных районах дельты Нила. Папирусы были основным носителем информации в Египте и во всем Средиземноморье. Писали на нем при помощи специального пера.



Пергамент

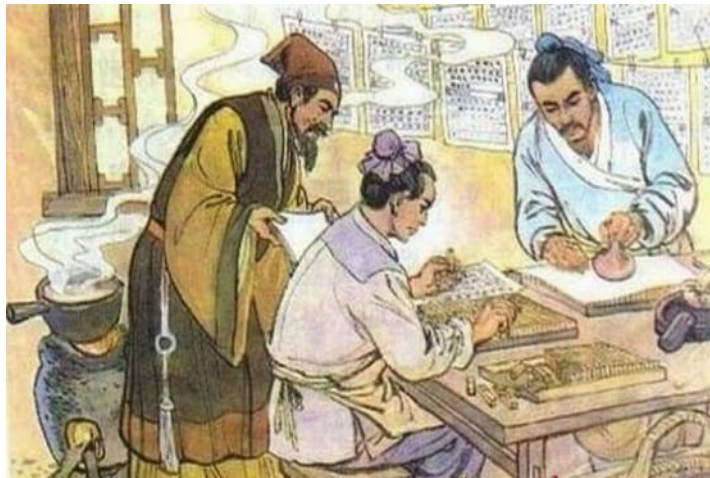
(II век до нашей веры)



Пергамент постепенно вытеснял папирус. Название материала происходит от города Пергам, где стали впервые изготавливать этот материал. Пергамент представляет собой недубленную выделанную кожу животных - овечью, телячью или козью. Популярности пергамента способствовало то, что на нём (в отличие от папируса) есть возможность смыть текст, написанный растворимыми в воде чернилами и нанести новый.

Кроме этого, на пергаменте можно писать с обеих сторон листа.

Бумага (I - II век нашей эры)



В европейских языках понятие «бумага» связано с корнем слова папирус - растения, из которого в прошлом изготавливался бумагоподобный материал, используемый древними египтянами, греками, римлянами.

Датой рождения бумаги считается 105 г. н. э., когда советник китайского императора Цай Лунь обобщил и усовершенствовал уже имеющиеся способы изготовления бумагоподобных материалов.

Цай Луню после многих опытов удалось впервые открыть основной технологический принцип создания бумаги: формирование листового материала осаждением и переплетением на сетке измельченных тонких волокон, разбавленных ранее водой.



Бумага (I - начало II века нашей эры)

В Европу бумага проникла через Византию, Венецию и Испанию. Широкое распространение бумага получила благодаря арабам в VIII - IX веках нашей эры.



Береста - широкое распространение с XII века нашей эры



Берёста, или береста́ - верхний слой (белая наружная часть) коры берёзы. Внешняя сторона бересты обычно белого цвета с сероватым оттенком, реже розовато-коричневого. Тексты берестяных писем выдавливались с помощью специального инструмента - стилоса, изготовленного из железа, бронзы или кости.

С 1951 года берестяные грамоты обнаруживаются в ряде древнерусских городов. Самые ранние из первых грамот были датированы XII в. н. э. 23 августа 2019 года в Великом Новгороде был открыт памятник первой берестяной грамоте.

Музыкальные шкатулки



Революцией в деле хранения и передачи информации стало появление в 18 веке музыкальных шкатулок. До сих пор все носители информации были рассчитаны на единственное считывающее устройство — человеческий глаз. В шкатулке же мелодия записывалась не нотными знаками, а выступами вращающегося валика.

Считывал ее специальный механизм. Для предварительной записи мелодии использовался металлический диск, на который нанесена глубокая спиральная канавка. В определенных местах канавки делают точечные углубления - ямки, расположение которых соответствует мелодии.

Фонограф и патефон



В конце 19 века появляются фонограф и патефон. Механические музыкальные инструменты со сменяемыми валиками пользовались большим спросом до 30-х годов 20 века.

Но уже в 1877 году Томас Эдисон изобрел фонограф — прибор, записывающий звук на валики из олова или воска.

А в 1887 году Эмиль Берлинер открыл способ массового тиражирования граммофонных пластинок. Первое время длительность записи на каждой из них составляла только 3 минуты.

Перфоленты - 1846 год



Перфолента (перфорированная лента) — устаревший носитель информации в виде бумажной, нитроцеллюлозной или ацетилцеллюлозной ленты с отверстиями. Информация на перфоленту записывалась пробивкой отверстий (перфораций).



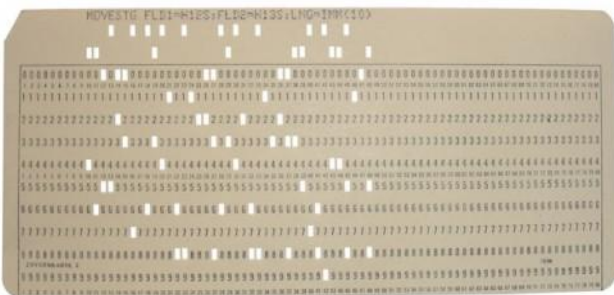
Ряды отверстий, расположенных поперек перфоленты, образовывали строки. На каждой строке записывался код одного символа в виде бумажной ленты с отверстиями. Перфолента впервые появилась в 1846 году и использовалась для того, чтобы посылать телеграммы.

Перфокарты - появились в 1804 году, запатентованы в 1884 году



Перфокарта - носитель информации из тонкого картона, представляет информацию наличием или отсутствием отверстий в определённых позициях карты. Наиболее широко перфокарты применялись во второй половине XX века для ввода и хранения данных в системах автоматизированной обработки информации.

Появление перфокарт в основном связывается с именем Германа Холлерита, который применил их для проведения переписи населения в США в 1890 году. Тем не менее первые перфокарты были созданы и использованы существенно раньше.



Магнитная лента. Магнитофон



Магнитная лента - носитель информации в виде гибкой ленты, покрытой тонким магнитным слоем. Информация на магнитной ленте фиксируется посредством магнитной записи. В 1952 году магнитная лента была использована для хранения, записи и считывания информации в компьютере IBM System 701. Далее магнитная лента получила огромное признание и распространённость в форме компакт-кассет.

Жесткий диск



Следующим на арену вышел жесткий диск . Случилось это в 1956 году, когда IBM начала продажи первой дисковой системы хранения данных — 305 RAMAC.



Чудо инженерной мысли состояло из 50 дисков диаметром 60 см и весило около тонны. Объем жесткого диска по тем временам был просто феноменальным — целых 5 Мегабайт.

Жесткий диск



Вот мы и добрались до современности. Накопитель на жёстких магнитных дисках, или НЖМД (англ. hard (magnetic) disk drive, HDD, HMDD), жёсткий диск, винчестер - запоминающее устройство - устройство хранения информации, накопитель произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи. Является основным накопителем данных в большинстве компьютеров. Жесткий диск изобретен в 1956 году. Он был величиной с крупный шкаф и весил почти тонну. Технологии постоянно совершенствовались, и уже в 1983 году появился всем привычный формат 3,5-дюймовых жёстких дисков, который широко распространён сегодня.

Компакт-диск



Компакт-диск (англ. Compact Disc, CD) - оптический носитель информации в виде пластикового диска с отверстием в центре, процесс записи и считывания информации которого осуществляется при помощи лазера. Дальнейшим развитием компакт-дисков стали DVD и Blu-ray, а его ближайший «предок» - LD-диск.

Изначально компакт-диск был создан для хранения аудиозаписей в цифровом виде (известен как CD-Audio).

На самом деле CD И DVD - очень близкие технологии, отличающиеся друг от друга не столько типом носителя, сколько технологией записи.



USB-флеш-накопитель



USB-флеш-накопитель (сленг. флешка, флэшка) - запоминающее устройство, использующее в качестве носителя флеш-память. Подключается к компьютеру или иному считывающему устройству по интерфейсу USB.

Флэш-накопители USB обычно являются съёмными и перезаписываемыми, и физически намного меньше, чем оптический диск.

Большинство весит менее 30 грамм. USB-накопители часто используются для тех же целей, для которых когда-то использовались гибкие диски.



Современные носители информации

**Жесткий
магнитный
диск**



**Гибкие
магнитные
диски(FDD)**



**Накопители
CD-R, CD-RW**



**Накопители
DVD-R,DVD-R
W**



**FLASH-
память**



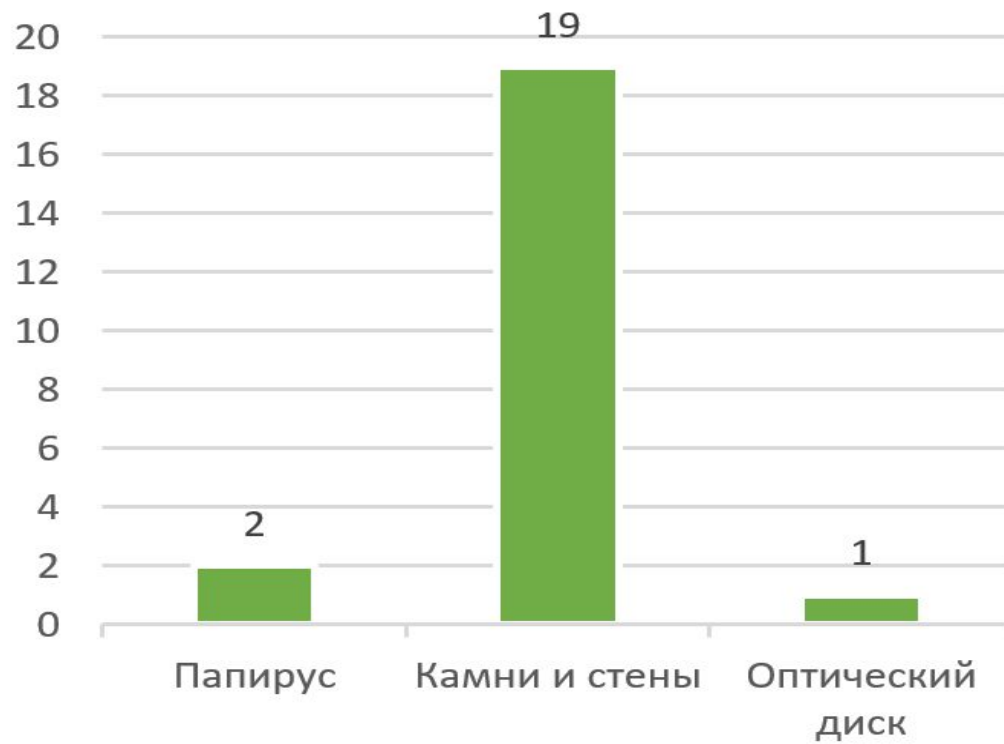
Облачные хранилища

Облачные онлайн-хранилища – это современные носители информации, представляющие собой сеть из мощных серверов. Вся информация хранится удаленно. Каждый пользователь может получать к данным доступ в любое время и из любой точки мира. Недостаток в полной зависимости от интернета. Если у вас нет подключения к Сети или Wi-Fi, доступ к данным закрыт.



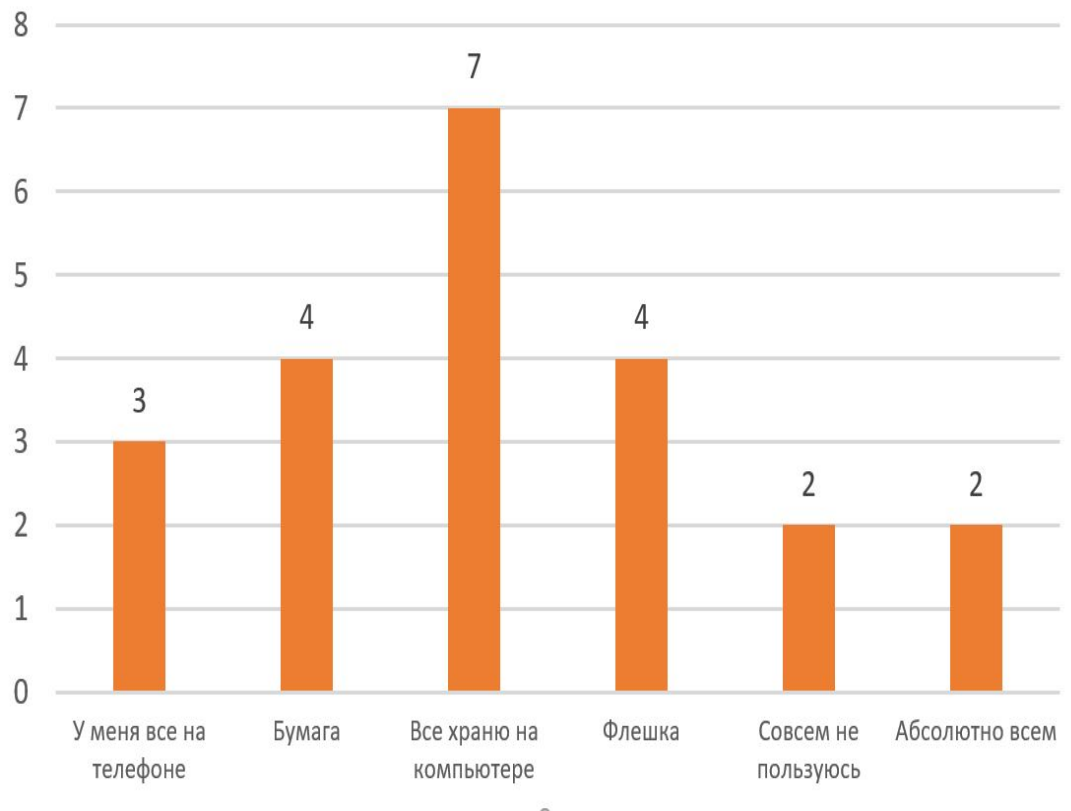
Результаты анкетирования

Чем был самый первый носитель информации?



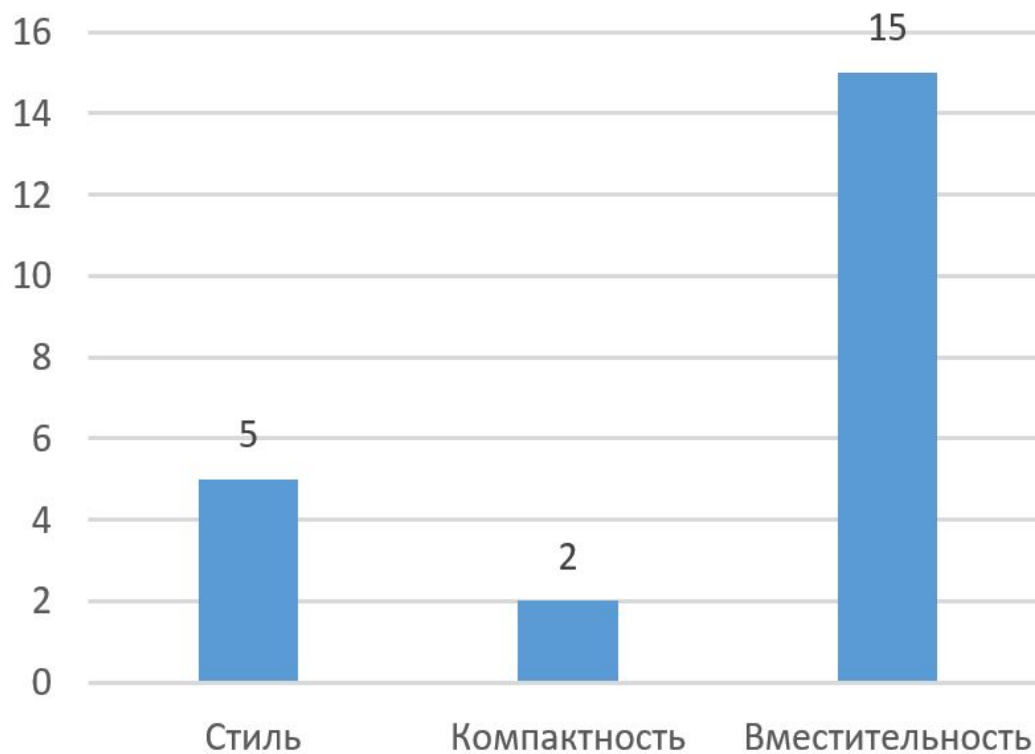
Результаты анкетирования

Какими носителями Вы пользуетесь чаще всего?



Результаты анкетирования

Что вам важнее в электронных носителях?



Надежность хранения информации

Проблема надежности хранения информации связана с двумя видами угроз для хранимой информации: разрушение (потеря) информации и кража или утечка конфиденциальной информации. Бумажные архивы и библиотеки всегда были подвержены опасности физического исчезновения. Огромный ущерб для цивилизации принесло разрушение упомянутой выше Александрийской библиотеки в I веке до н.э., поскольку большая часть книг в ней существовала в единственном экземпляре.



Надежность хранения информации

Основной способ защиты информации в бумажных документах от потери — их дублирование. Использование электронных носителей делает дублирование более простым и дешевым. Однако переход на новые (цифровые) информационные технологии создал новые проблемы защиты информации.



Носители информации заметно совершенствовались с течением времени. Сегодня так много различной информации, что человеку приходится использовать в повседневной жизни различные носители информации. Моя гипотеза подтвердилась.



Школьники носят в школу тяжелые книги и тетради с информацией, но невозможно современному человеку обойтись без электронных носителей информации в наше время.

Благодарим за внимание!





Источники

<http://lktalks.blogspot.com/2007/09/blog-post.html> Виртуальный музей истории вычислительной техники

http://computerhistory.narod.ru/nositeli_inf.html Большая советская энциклопедия-

<http://slovari.yandex.ru/dict/bse/article/00058/80100.html> . Компьютерная энциклопедия Википедия