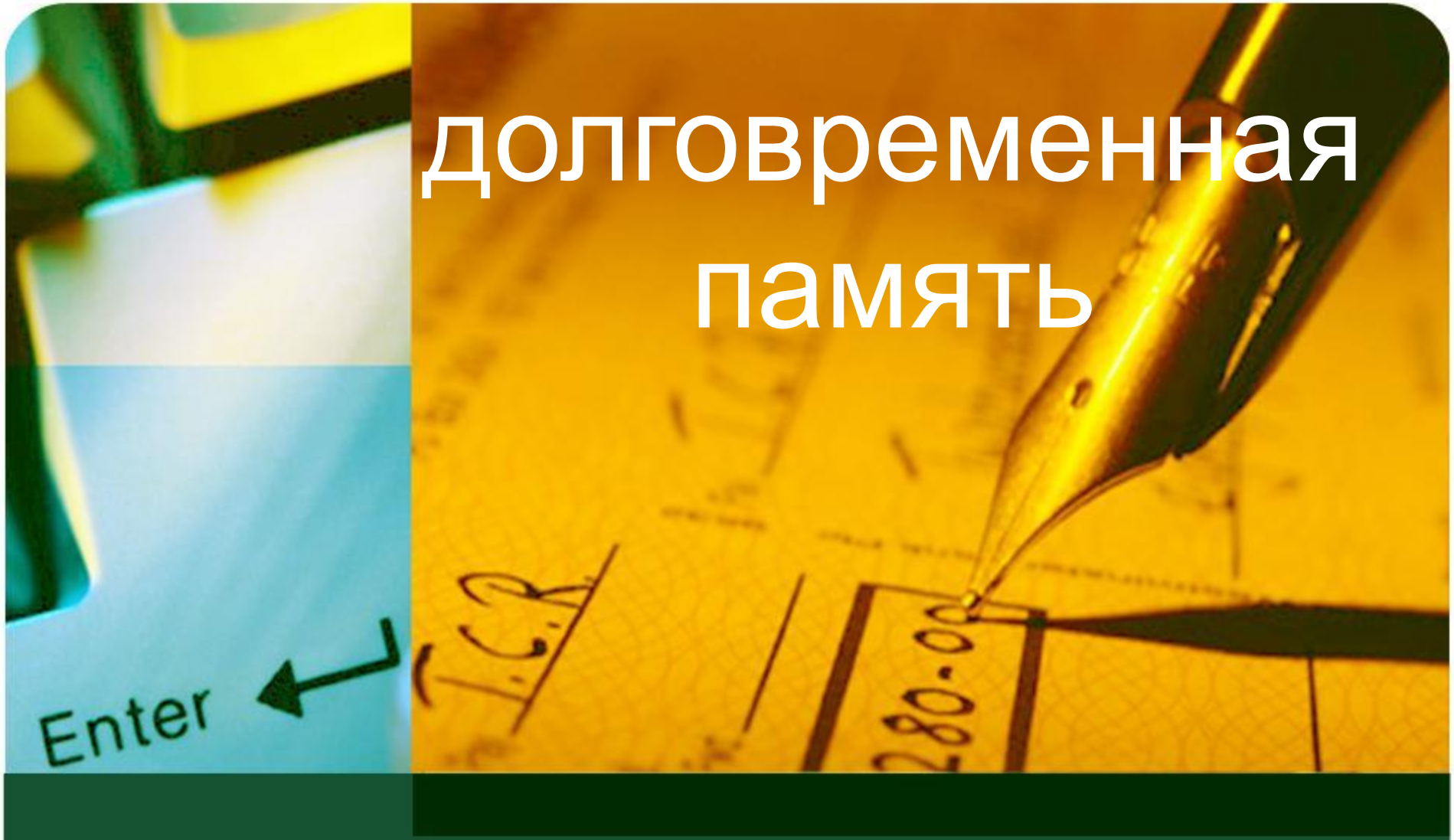


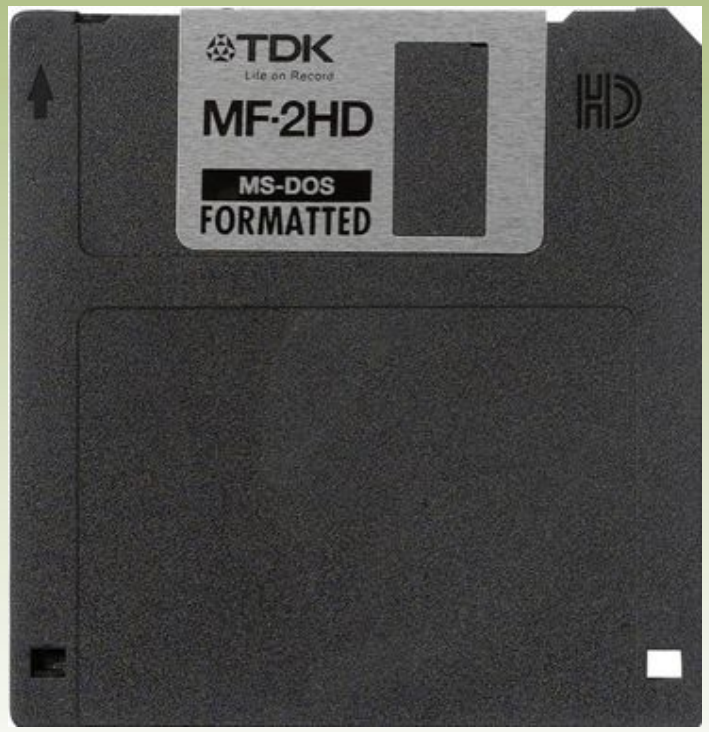
долговременная память

Подготовила Марьинская Татьяна Юрьевна,
учитель математики МОУ Фабричная ООШ
пгт Лальск Лузского района Кировской области.

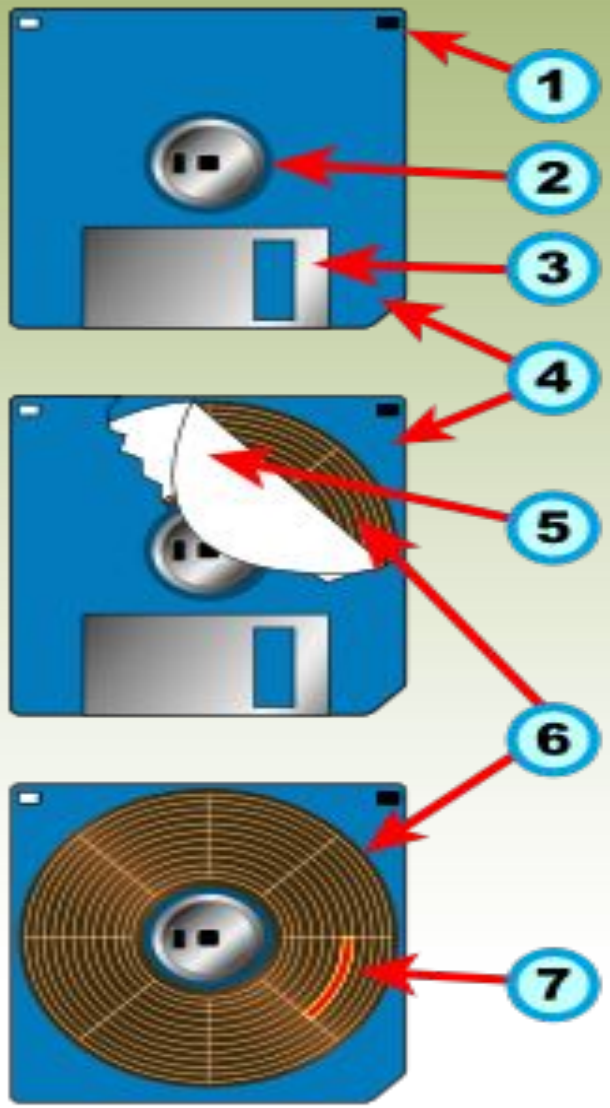
Дискета

Диске́та — портативный магнитный носитель информации, используемый для многократной записи и хранения данных сравнительно небольшого объема– (**1.44 Мбайт**).. Этот вид носителя был особенно распространён в 1970-х — конце 1990-х годов. Вместо термина «дискета» иногда используется аббревиатура *ГМД* — «гибкий магнитный диск» (соответственно, устройство для работы с дискетами называется *НГМД* — «накопитель на гибких магнитных дисках»).
Обычно дискета представляет собой гибкую пластиковую пластинку, покрытую ферромагнитным слоем, отсюда английское название «floppy disk» («гибкий диск»). Эта пластинка помещается в пластмассовый корпус, защищающий магнитный слой от физических повреждений. Оболочка бывает гибкой или жёсткой. Запись и считывание дискет осуществляется с помощью специального устройства — дисковода гибких дисков (флоппи-дисковода).
Дискеты обычно имеют функцию защиты от записи, посредством которой можно предоставить доступ к данным только в режиме чтения.

MADE WITH SKETCH


TDK
Life on Record
MF-2HD
MS-DOS
FORMATTED
HD

Устройство дискеты



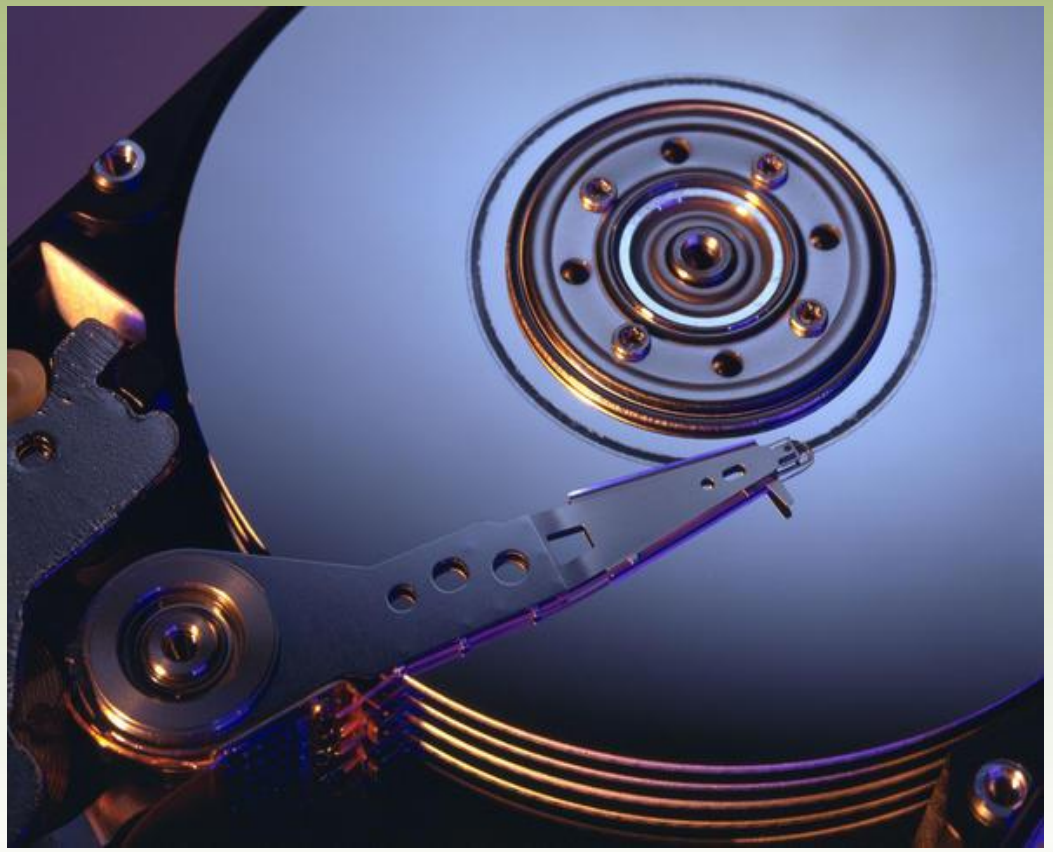
1 - заглушка "защита от записи";
2 - основа диска с отверстиями для приводящего механизма;
3 - защитная шторка открытой области корпуса;
4 - пластиковый корпус дискеты;
5 - противопылевая салфетка;
6 - магнитный диск;
7 - область записи.

Жесткий диск (винчестер)

Для длительного хранения данных и программ широко применяются ***жесткие диски (винчестеры)***. Выключение питания компьютера не приводит к очистке внешней памяти. Жесткий диск – это чаще не один диск, а пакет (набор) дисков с магнитным покрытием, вращающихся на общей оси. Основным параметром является емкость, измеряемая в гигабайтах. Средний размер современного жесткого диска составляет 120 — 250 Гбайт, причем этот параметр неуклонно растет.

Винчестером он сначала в шутку был назван в 1973 году, так как некоторые его технические характеристики по названию походили на марку знаменитой винтовки «винчестер». С тех пор название прижилось.

Является основным накопителем данных практически во всех современных компьютерах.



TOSHIBA

Жёсткий диск состоит из следующих основных узлов: корпус из прочного сплава, собственно жесткие диски (пластины) с магнитным покрытием, блок головок с устройством позиционирования, электропривод шпинделя и блок электроники. Принцип работы жестких дисков похож на работу магнитофонов.

CD-ROM

Для транспортировки бóльших объемов данных удобно использовать компакт-диски CD-ROM.

Аббревиатура «CD-ROM» означает «Compact Disk Read Only Memory» и обозначает компакт-диск как носитель информации широкого применения. Емкость одного диска составляет порядка **650-700 Мбайт**.

Принцип хранения данных на компакт-дисках не магнитный, как у гибких дисков, а оптический. Данные с диска читаются при помощи лазерного луча.

Для чтения компакт-дисков служат **дисководы CD-ROM**. Основной параметр дисковода CD-ROM — скорость чтения. Она измеряется в кратных единицах. За единицу принята скорость чтения, утвержденная в середине 80-х гг. для музыкальных компакт-дисков (аудиодисков). Современные дисководы CD-ROM обеспечивают скорость чтения 40x - 52x.

Обычные компакт-диски штампуются на заводах и они не могут быть записаны в домашних условиях. Существуют и диски, предназначенные для записи в домашних условиях: **CD-R** (Compact Disk Recordable) для однократной записи и **CD-RW** (Compact Disk ReWritable) для многократной.

DVD

DVD (англ. Digital Versatile Disc — цифровой многоцелевой диск или Digital Video Disk — цифровой видеодиск) — носитель информации в виде диска, внешне схожий с компакт-диском, однако имеющий возможность хранить бóльший объём информации за счёт использования лазера с меньшей длиной волны, чем для обычных компакт дисков.

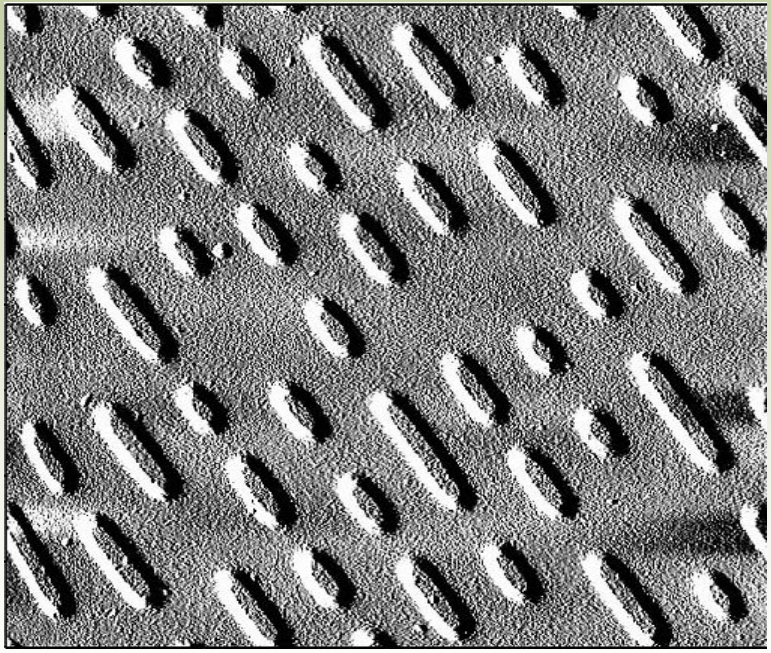
Однослойный односторонний DVD имеет емкость **4,7 Гбайт**. Физически DVD может иметь одну или две рабочие стороны и один или два рабочих слоя на каждой стороне.

Первые диски и проигрыватели DVD появились в ноябре 1996 в Японии и в марте 1997 в США.

Единица скорости (1x) чтения/записи DVD составляет 1 385 000 байт/с (т.е. около 1352 Кбайт/с = 1,32 Мбайт/с), что примерно соответствует 9-й скорости (9x) чтения/записи CD.

Shape CD (фигурный компакт-диск) — оптический носитель цифровой информации типа CD-ROM, но не строго круглой формы, а с очертанием внешнего контура в форме разнообразных объектов, таких как силуэты, машины, самолёты, сердечки, звёздочки, овалы, в форме кредитных карточек и т. д. Обычно применяется в шоу-бизнесе как носитель аудио- и видеоинформации. Был запатентован рекорд-продюсером Марио Коссом в Германии (1995).

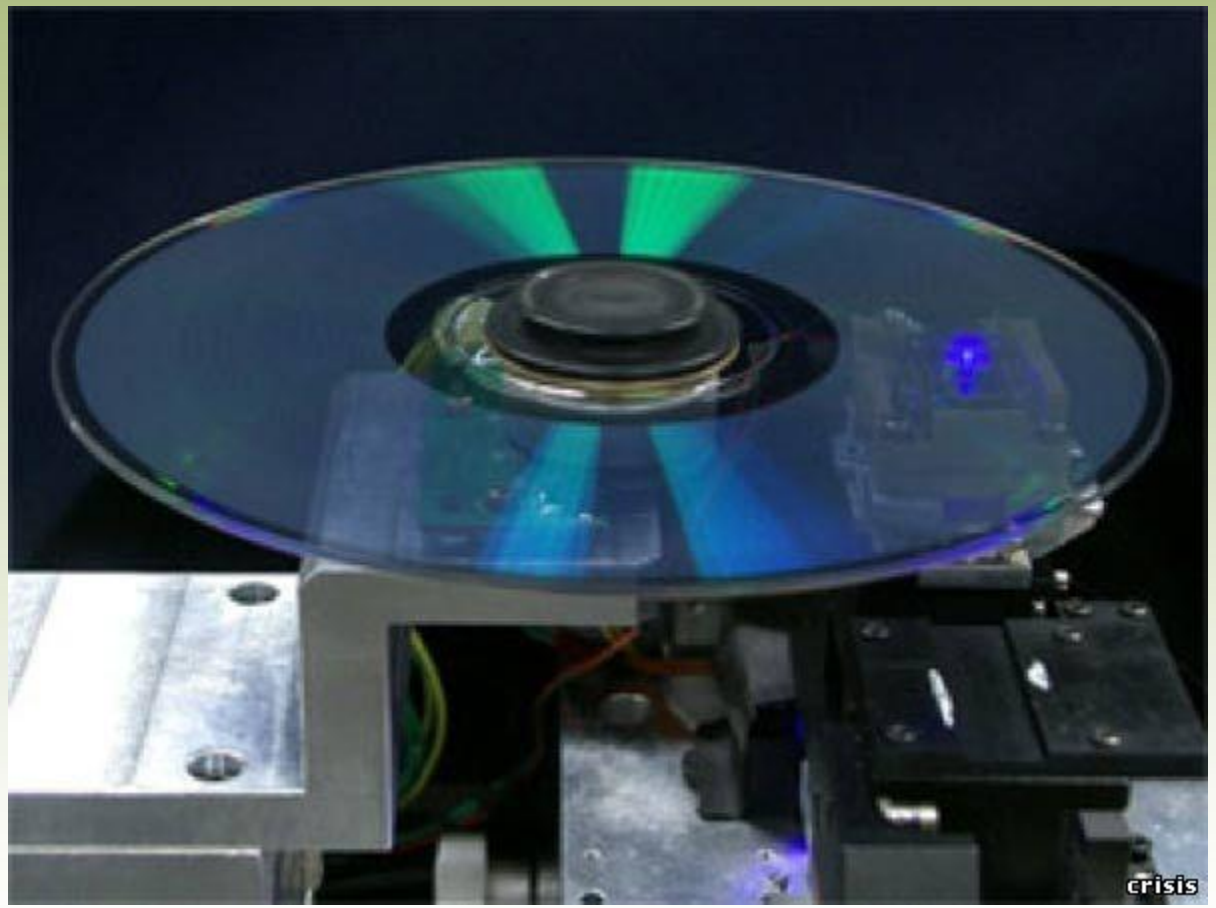
Обычно диски с формой, отличающейся от круглой, не рекомендуют применять в приводах CD-ROM, поскольку при высоких скоростях вращения диск может лопнуть и полностью вывести привод из строя. Поэтому перед вставкой Shape CD в привод следует принудительно ограничить скорость вращения диска с помощью специальных программ. Тем не менее, и эта мера не даёт гарантии безопасности CD-привода.



Специалисты из калифорнийской компании Call/Recall сообщили о создании нового оптического диска со стандартными линейными размерами (диаметр — 120 миллиметров, толщина — 1,2 миллиметра), на который они успешно записали 1 терабайт данных.

Как рассказали учёные в своей статье, опубликованной в журнале Applied Optics, их диск имеет двести внутренних слоёв, на которые записываются данные. Каждый содержит по 5 гигабайт информации.

Новый носитель изготавливается из полиметилметакрилата (проще говоря, оргстекла). Внутри него есть ячейки, в которых находятся два вещества. Одно — первоначально прозрачное (оно будет нести информацию), другое — так называемый светочувствительный генератор кислоты. В таком состоянии диск не содержит данных. При попадании электромагнитного излучения определённой длины волны на светочувствительный генератор кислоты он распадается на компоненты, одним из которых является сильная кислота. Она и заставляет находящееся в той же ячейке второе вещество (прозрачное) приобрести цвет и стать непрозрачным. Согласно оценкам самих учёных, в скором времени они смогут повысить плотность записи до 25 гигабайт с одной стороны слоя и, соответственно, до 50 гигабайт с двух. То есть всего один слой по ёмкости будет сопоставимым с диском Blu-Ray. А ёмкость всех слоёв диска достигнет 5 терабайт.


crisis

Blu-ray Disc

Blu-ray Disc или сокращённо BD (от англ. blue ray — голубой луч и disc — диск) — это следующие поколение формата оптических дисков — используемый для хранения цифровых данных, включая видео высокой чёткости с повышенной плотностью.
Blu-ray (букв. «голубой-луч») получил своё название от коротковолнового 405 нм «синего» (технически сине-фиолетового) лазера, который позволяет записывать и считывать намного больше данных, чем на DVD, который имеет те же физические объёмы, но использует для записи и воспроизведения красный лазер большей длины волны (650 нм). Однослойный диск Blu-ray (BD) может хранить до **27 Гбайт** информации.

flash-память

Флэш-память - особый вид *энергонезависимой перезаписываемой полупроводниковой памяти*.

- Энергонезависимая - не требующая дополнительной энергии для хранения данных (энергия требуется только для записи).
- Перезаписываемая - допускающая изменение (перезапись) хранимых в ней данных.
- Полупроводниковая (твердотельная) - не содержащая механически движущихся частей (как обычные жёсткие диски или CD), построенная на основе интегральных микросхем (IC-Chip).

В отличие от многих других типов полупроводниковой памяти, ячейка флэш-памяти не содержит конденсаторов – типичная ячейка флэш-памяти состоит всего-навсего из одного транзистора особой архитектуры. Ячейка флэш-памяти прекрасно масштабируется, что достигается не только благодаря успехам в миниатюризации размеров транзисторов, но и благодаря конструктивным находкам, позволяющим в одной ячейке флэш-памяти хранить несколько бит информации.

LEXAR
TECH
cruzer 10 GB

Диски

SanDisk
Lock
64MB
Canon
COMPACTFLASH™ CARD
FC-8M
CF
Memory
16
Mbyte
CE
0243890
Made in Japan
FUJIFILM
xD
xD-Picture Card
16MB

Карты