

1. какие причины использования магнитных лент в современности? (см. ссылки)
- Хранение большого объема данных длительное время (одна катушка - 15 Тб, роботизированное хранилище - 278 Пб).
  - Энергоэффективна (не требует электричества для хранения)
  - Высокая надежность записи (вероятность ошибок при записи на несколько порядков ниже жесткого диска)
  - Высокая безопасность хранения (ЖД постоянно подключены к компьютеру, тогда как пленка может храниться в сейфе после записи информации)
  - Низкая стоимость хранения (в 6 раз дешевле ЖД)

2.1 какой размер имеет жесткий диск, имеющий 4 головки, 306 цилиндров и 17 секторов на дорожке, если размер сектора 512 байт?

$$306 * 4 * 17 * 512 = 10653696 \text{ байт} = 10,2 \text{ Мб} = 0,01 \text{ Гб}$$

2.2 какую проблему решил приход адресации LBA?

LBA позволил унифицировать жесткие диски разных спецификаций т.к. у каждого сектора есть уникальный адрес, в виду чего отсутствует привязка к геометрии диска (количество цилиндров, головок, секторов на дорожке).

3. чем обусловлен переход на сектора размером 4кб? С какими трудностями столкнулись? (см. ссылки)

Повышение эффективности формата за счет сокращения пространства, занимаемого кодом исправления ошибок (8 секторов по 512 байт объединены в один - 4кб, где Gap, Sync и AddrMask занимают столько же места, сколько и в 512б секторе, а ECC = до 100);

надежность хранения данных и исправление ошибок (увеличение ECC до 100 байт)

4. Расположите RAID массивы в порядке убывания надежности хранения данных: RAID 0, RAID 1, RAID 3, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 15, RAID 60

RAID 60  
RAID 15  
RAID 10  
RAID 6  
RAID 5  
RAID 1  
RAID 0  
RAID 3

5\*. Какие способы уничтожения данных с диска подчистую в домашних условиях предложите? Назовите минимум 3 (см. ссылки в желтом сообщении)

1. Физически уничтожить диски (просверлить очень много маленьких отверстий, облучить ВЧ ЭМИ, распилить на множество маленьких частей, и т.д.)

2. Перезаписать каждый сектор нулями, единицами, рандомными данными, числами. 1-2 итерации.

