1. В каком порядке читаются блоки при поиске записи в файле “КУЧА”? **последовательно**
2. Методы повышения эффективности дисковых операций: **группирование данных по цилиндрам диска, крупномасштабная буферизация данных, использование нескольких дисковых устройств, предварительное считывание, упорядочение дисковых операций, создание зеркальных копий дисков.**
3. За какое максимальное количество обращений к диску можно найти запись в индексном файле, если известно, что файл содержит 64 блока? **6**
4. За какое кол-во обращений к диску можно найти запись в файле с организацией в виде B-дерева, если известно, что: 1) основной файл состоит из n = 50 000 записей 2) блок индексного файла содержит e = 5 записей 3) блок индексного файла содержит d = 10 записей? **4 (**log\_d(n/e))
5. За какое максимальное кол-во обращений к диску можно найти запись в ХЭШ файле, если: 1) таблица участков умещается в оперативной памяти 2) каждый участок содержит не более 2 блоков? **3**
6. Характеристики, свойственные RAID 5: **минимальное количество дисков = 3, блоки четности распределены по дискам, массив восстанавливается при потери 1 диска, для каждой операции записи нового блока нужно 4 обращения к дискам.**
7. Этапы оптимизации запросов: **выбор потенциальных низкоуровневых процедур, генерация планов вычисления запроса и выбор плана с наименьшими затратами, преобразование в каноническую форму, преобразование запроса во внутреннюю форму**
8. Соединение - протокол: NETWORKED HOST or HOST - NETWORKED STORAGE - **NAS/SAN**, центральный процессор - оперативная память - **PCI**, HOST - LOCAL STORAGE - **IDE/ATA**
9. Какой алгоритм используется при поиске записи в файле Разреженный индекс? **дихотомия**
10. Характеристики RAID 1: **минимальное количество диском = 2, массив восстанавливается при потери 1 диска, нет диска четности, для каждой операции записи нового блока нужно 2 обращения к дискам.**
11. Способы хранения данных с переменной длиной  
    **Метод зарезервированного пространства  
    Метод указателей  
    Комбинированный метод**
12. Какие действия будут выполнены при восстановлении бд, если использовался протоков UNDO и динамическая контрольная точка  
    **Восстановление значения F=30  
    Восстановление значения Е=25  
    Сохранится значение а = 5;**
13. ОТВЕТ: **структура, устанавливающая связь между полем записи и другими записями файла**
14. Оптимальный вариант реализации запроса  
    // Там, где декартово произведение по меньшему числу элементов
15. В каком порядке осуществляется доступ к файлу КУЧА при редактировании записи  
    **последовательно**
16. Базовые понятия внешней памяти  
    **Запись, Ключ, Файл, Блок, Поле**
17. Набор характеристик, свойственных RAID 1÷0  
    **Минимальное количество дисков 4  
    Нет диска четности  
    Массив восстанавливается при потере 2 дисков (из половины зеркала)  
    Массив восстанавливается при потере 1 диска  
    Для каждой операции записи нового блока нужно 4 обращения к дискам**
18. Свойства протокола UNDO  
    **В запись вида <T, X, v> означает, что транзакция Т изменила прежнее значение v элемента базы данных Х.   
    Работу протокола определяют 2 правила  
    Запись <COMMIT T> следует помещать в протокол только после сбрасывания всех измененных значений бд на диск  
    Менеджер восстановления сканирует журнал от конца к началу**
19. Термины, относящиеся к компонентам среды хранения данных  
    **Host, Connectivity, Storage, Track, Volume, File System**