Вопросы по курсу БиБД

1. Понятие БД, СУБД. Требования к организации баз данных. Классификация баз данных.
2. Системы управления файлами.
3. Понятие модели данных, модели баз данных и модели предметной области.
4. Иерархические СУБД. Сетевые базы данных.
5. Объектно-ориентированная организация СУБД
6. Клиент-серверная организация СУБД.
7. Функции, структура и основные характеристики СУБД.
8. Множества.
9. Операции над множествами. Декартово произведение множеств.
10. Отношение.
11. Бинарные отношения. Отношение эквивалентности. Отношения порядка.
12. Функциональное отношение. n-арные отношения
13. Транзитивное замыкание отношений.
14. Типы данных.
15. Общая характеристика реляционной модели данных. Типы данных, используемые в реляционной модели.
16. Домены.
17. Отношения, атрибуты, кортежи отношения.
18. Свойства отношений.
19. Null-значения. Трехзначная логика (3VL).
20. Потенциальные ключи.
21. Внешние ключи.
22. Операции, которые могут нарушить ссылочную целостность.
23. Стратегии поддержания ссылочной целостности.
24. Основы реляционной алгебры и реляционного исчисления.
25. Отношения, совместимые по типу. Оператор переименования атрибутов.
26. Теоретико-множественные операторы.
27. Специальные реляционные операторы.
28. Зависимые реляционные операторы. Примитивные реляционные операторы.
29. Этапы разработки базы данных.
30. Критерии оценки качества логической модели данных.
31. Первая нормальная форма.
32. Вторая нормальная форма.
33. Третья нормальная форма
34. Нормальная форма Бойса-Кодда.
35. Четвёртая нормальная форма.
36. Таблицы и атрибуты. Отношения между атрибутами. Отношения между таблицами.
37. Операции над таблицами: проекция, выборка, соединение, произведение, объединение, разность.
38. Понятие функциональной зависимости. Виды функциональных зависимостей.
39. Аксиомы Армстронга.
40. WFF.
41. Индексы и ключи. Определение избыточных атрибутов и зависимостей.
42. Определение минимального ключа отношения.
43. Многозначные функциональные зависимости.
44. Состав современной базы данных: таблицы, курсоры, триггеры и представления.
45. Добавление и обновление записей, выборка записей. Хранимые процедуры.
46. Задачи упорядочения и поиска данных. Бинарные деревья и B+-деревья.
47. Отношения. Атрибут отношения. Запись.
48. Ключи. Первичный и вторичные ключи. Потенциальнй ключ.
49. Родительские отношения. Дочерние отношения. Ссылочная целостность.
50. Избыточное дублирование данных. Аномалии обновления отношений.
51. Алфавит, синтаксис и семантика языка программирования SQL.
52. Запросы и операторы манипулирования данными.
53. Определение управляющих структур
54. Базовые типы данных. Вычисляемые поля.
55. Определение данных. Разделение данных.
56. Обеспечение целостности данных.
57. Структура основного предложения SQL
58. Определение выборки данных. Синтаксис SELECT-запросов.
59. Запросы на выборку из одной таблицы.
60. Использование агрегатных функций в запросах, с группировками.
61. BNF-нотация. Синтаксис оператора выборки.
62. Синтаксис соединенных таблиц.
63. Порядок выполнения оператора SELECT.
64. Реализация реляционной алгебры средствами оператора SELECT.
65. Команды INSERT, UPDATE, DELETE
66. Операторы и процедуры для создания и модификации объектов базы данных.
67. Операторы создания и модификации структуры пользовательской таблицы.
68. Предопределенные и пользовательские типы данных. Домены.
69. Представления (view), их назначение и использование.
70. Хранимые процедуры: назначение, создание, модификация и использование (вызовы) процедур сервера.