1. Назовите основные области использования вычислительной техники. Дайте определение ИС. Назовите причины способствующие возникновению ИС.
2. Перечислите компоненты банка данных. Укажите назначения словаря данных. Что такое модель данных.
3. Дайте определения приложения БД. Перечислите функции администратора БД. Что представляет собой вычислительная система?
4. Назовите основные функции СУБД. Что такое ядро СУБД. Перечислите компоненты СУБД.
5. Назовите языки для работы с БД. Укажите основную функцию языка БД. Дайте определение транзакция.
6. Опишите назначение журнализации. Перечислите ранние подходы к организации СУБД. Укажите особенность организации данных в иерархических СУБД.
7. Опишите схему сетевой БД. Назовите отличие в организации данных иерархических и сетевых СУБД. Перечислите недостатки ранних СУБД.
8. Укажите, в чём заключается ограничение целостности сетевой и иерархической СУБД. Дайте определения основным понятиям реляционного подхода. Перечислите свойства, которыми должно обладать реляционное отношение.
9. Что такое первичный ключ отношения? Назовите назначения индексов. Для чего используется внешний ключ в таблице?
10. Перечислите способы поддержания ссылочной целостности. Дайте определение реляционной алгебры. Дайте определение совместимости структур отношений.
11. Перечислите операции реляционной алгебры. Дайте определение реляционного исчисления. Назовите формы реляционного исчисления.
12. Опишите реляционное отношение кортежей. Опишите реляционное отношение доменов. Укажите значение квантора существования и всеобщности.
13. В чём связь между реляционной алгеброй и реляционным исчислением? Почему реляционная алгебра и реляционное исчисление называются логически эквивалентными языками? Перечислите задачи, которые необходимо решить при проектировании БД.
14. Опишите фазы общей методологии проектирования. Назовите подходы к концептуальной модели предметной области. Опишите метод «сущность-связь».
15. Что такое нормализация отношений? Назовите условия трех нормальных форм таблиц. Назовите особенности реляционной СУБД, которые влияют на организацию внешней памяти.
16. Назовите объекты, относящиеся к внешней памяти БД. Назовите особенности хранения отношений во внешней памяти. Укажите их достоинства и недостатки.
17. Для чего предназначены индексы в СУБД. Опишите способы организации индексов в СУБД. Для чего используется журнальная информация?
18. Что относится к служебной информации? Дайте определение транзакции. Дайте определение транзакции.
19. Опишите уровни изолированности транзакций. Дайте определение сериализации транзакций. Приведите примеры конфликтующих между собой транзакций.
20. Перечислите методы сериализации транзакций и их разновидности. Опишите метод синхронизационных захватов. Как распознать тупики? Опишите метод временных меток.
21. Назовите назначение журнализации изменений БД. Перечислите ситуации, в которых может потребоваться восстановления БД. Назовите виды буферов.
22. Опишите процесс восстановления БД после мягкого сбоя. Как обеспечивается физическая согласованность БД? Опишите процесс восстановления БД после жесткого сбоя.
23. Назовите причину, благодаря которой язык SQL стал стандартом в качестве языка работы с реляционными данными. Назовите отличия SQL от процедурных языков программирования. Опишите формы языка SQL.
24. Назовите составные части языка SQL. Перечислите типы данных, используемые в SQL. Что такое SELECT-запросы?
25. Опишите синтаксис SELECT-запроса. Приведите примеры. Перечислите операторы, служащие для задания условия в SELECT-запросе.
26. Назовите особенности использования числовых и символьных констант, арифметических операций в SELECT-запросе. Назовите оператор, используемый для группирования данных в SELECT-запросе. Приведите примеры.
27. Что такое агрегирующие функции? Приведите примеры их использования. Опишите алгоритм работы запроса SQL со связанным подзапросом.
28. Перечислите команды манипулирования данными. Назовите оператор, используемый для упорядочения выходных данных в SELECT-запросе. Приведите примеры.
29. Для чего используется предложение HAVING? В чём его отличие от предложения WHERE? Приведите примеры формирования связанных подзапросов.
30. Приведите использования подзапросов с INSERT. Для чего предназначен оператор UNION? Приведите примеры его использования.
31. Приведите использования подзапросов с DELETE. Для чего предназначен оператор EXISTS? Приведите примеры его использования.
32. Что такое объединение таблиц? Назовите виды объединения таблиц. Приведите использования подзапросов с UPDATE.
33. Назовите компоненты локальной сети. Для чего предназначен оператор JOIN? Приведите примеры его использования.
34. Назовите компоненты локальной сети. Что такое внутреннее и внешнее соединение таблиц? Приведите примеры.
35. Опишите архитектуру «клиент-сервер». Опишите синтаксис команд манипулирования данными. Приведите примеры их использования.
36. Объясните взаимодействие между клиентским приложением и сервером. Назовите функции, которые выполняет клиент и сервер. Опишите СУБД InterBase и перечислите ее отличительные особенности.
37. Перечислите типы данных, используемые в InterBase. Перечислите объекты, создаваемые в БД с помощью СУБД InterBase. Опишите составные части триггеров.
38. Объясните назначения доменов. Приведите синтаксис команд создания, изменения и удаления доменов. Приведите синтаксис команд для работы с триггерами.
39. Назовите случаи, в которых невозможно изменить или удалить домен. Объясните назначение таблиц. Приведите синтаксис команд создания, изменения и удаления таблиц, примеры их использования.
40. Перечислите ограничения, которые можно наложить на отдельный столбец или всю таблицу в целом. Какая команда для этого используется? Опишите технологию доступа к данных IBX.
41. Объясните назначение индексов. Приведите синтаксис команд создания, изменения и удаления индексов, примеры их использования. Опишите иерархию компонентов технологии IBX.
42. Объясните назначение исключений. Приведите синтаксис команд создания, изменения и удаления исключений, примеры их использования. Перечислите основные основные компоненты технологии IBX для подключения БД и опишите их.
43. Дайте определение триггера в БД. Для чего он предназначен? Перечислите основные основные компоненты технологии IBX для работы с наборами данных и опишите их.
44. Дайте определение хранимой процедуры в БД. Для чего она предназначена? Перечислите преимущества использования хранимых процедур.
45. Назовите виды хранимых процедур. Опишите операторы, применяемые в языке SQL для работы с триггерами и хранимыми процедурами. Перечислите основные основные компоненты технологии IBX для получения информации о БД и операциях, выполняемых над ней.
46. Выделите преимущества и недостатки использования IBX. Опишите технологию доступа к данным dbExpress. Перечислите основные компоненты технологии dbExpress для подключения БД.
47. Опишите иерархию классов наборов данных технологии dbExpress. Выделите достоинства использования технологии dbExpress. Выделите недостатки использования технологии dbExpress.
48. Назовите драйверы серверов БД, входящих в технологию. Опишите технологию доступа к данным ADO. Перечислите основные компоненты технологии ADO для подключения БД.
49. Опишите иерархию классов наборов данных технологии ADO. Выделите преимущества использования технологии ADO. Выделите недостатки использования технологии ADO.
50. Перечислите особенности языка программирования PHP. Перечислите категории средств web-разработчика. Перечислите категории средств web-разработчика.
51. Перечислите категории средств web-разработчика. Назовите варианты оформления перехода в PHP. Назовите форматы комментариев в PHP.
52. Перечислите типы данных, используемые в PHP.
53. Перечислите команды для проверки условий. Перечислите команды для задания цикла. Приведите порядок настройки PHP и InterBase.
54. Дайте определение функции в PHP и назовите части, из которых она состоит. Опишите функции PHP для подключения к серверу InterBase. Опишите функции PHP для выборки набора данных.
55. Представьте функцию добавления данных. Перечислите уровни трехзвенной архитектуры. Назовите функции, закрепленные за каждым уровнем трехзвенной архитектуры.
56. Опишите общий принцип работы многоуровневого приложения БД. Назовите назначение менеджера транзакций. На какие составные части делится менеджер транзакций и что они обеспечивают?
57. Укажите преимущества многоуровневой модели. Назовите части, из которых состоит многозвенное приложение. Перечислите компоненты, используемые для создания сервера приложения.
58. Опишите процесс создания сервера приложения. Перечислите компоненты клиентского приложения, используемые для связи с сервером приложения. Что позволяет обеспечить разработка многоуровневых приложений?
59. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создайте и протестируйте по крайней мере 3 триггера для вашей базы данных.
60. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создайте несколько (не менее 3) хранимых процедур для вашей базы данных. Желательно использовать параметры.
61. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создание функции, возвращающей столбец текстовых значений
62. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создание функции, возвращающей столбец записей
63. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создание функции, возвращающей целое значение
64. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создание функции, возвращающей вещественное значение
65. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создайте несколько (не менее 3) транзакций для вашей базы данных.
66. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создайте несколько (не менее 5) объектов для вашей базы данных.
67. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Измените данные в вашей БД. (UPDATE). Удалите данные из вашей БД. (DELETE)
68. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). С помощью DML-языка манипулирования измените данные (не менее 5 раз) для вашей базы данных.
69. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Определить количество записей в таблице. Пока записей меньше 20, делать в цикле добавление записи в таблицу с автоматическим наращиванием значения ключевого поля, а вместо названия ставить значение „не известно“.
70. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Подсчитать сумму в таблице. Если полученная сумма в диапазоне от 1000 до 5000, то ничего не сообщать, в противном случае вывести сообщение вида «Сумма закупок = …» (вместо многоточия поставить точную сумму).
71. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Определить минимальную в таблице. Если полученная стоимость в диапазоне от 200 до 300, то ничего не сообщать, в противном случае вывести сообщение вида «Минимальная стоимость закупки = …» (вместо многоточия поставить точную стоимость).
72. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создать локальную таблицу с названием TEMP и полями типа дата/время, длинное целое, строка. Добавить в нее две записи с данными и вывести результат на экран.
73. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Определить переменную Date1 типа дата/время. Присвоить ей значение даты 31.12.2022 в формате dd.mm.yyyy.
74. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Посчитать сумму, результат поместить в переменную
75. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Подсчитать максимальную стоимость, результат поместить в переменную.
76. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Разобрать на отдельные составляющие текущую дату и время и вывести значения на экран в следующем порядке (вместо многоточий): «Сегодня: День = …, Месяц = …, Год = …, Часов = …, Минут = …, Секунд= …»
77. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Подсчитать сумму в таблице. Если полученная сумма в диапазоне от 500 до 2000, то ничего не сообщать, в противном случае вывести сообщение вида «Сумма закупок = …» (вместо многоточия поставить точную сумму).
78. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Напишите несколько (не менее 3) вложенные подзапросов для вашей базы данных. Желательно использовать параметры.
79. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Отсортировать список, по дате.
80. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Использовать несколько (не менее 3) агрегирующих функций для вашей базы данных. Желательно использовать параметры.
81. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Определить минимальную в таблице. Если полученная стоимость в диапазоне от 10 до 300, то ничего не сообщать, в противном случае вывести сообщение вида «Минимальная стоимость закупки = …» (вместо многоточия поставить точную стоимость).
82. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Создайте несколько (не менее 3) представлений для вашей базы данных.
83. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Определить переменную Date1 типа дата/время. Присвоить ей значение даты 01.10.2022 в формате dd.mm.yyyy.
84. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Определить минимальную в таблице. Если полученная стоимость в диапазоне от 100 до 200, то ничего не сообщать, в противном случае вывести сообщение вида «Минимальная стоимость закупки = …» (вместо многоточия поставить точную стоимость).
85. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Подсчитать сумму в таблице. Если полученная сумма в диапазоне от 100 до 1000, то ничего не сообщать, в противном случае вывести сообщение вида «Сумма закупок = …» (вместо многоточия поставить точную сумму).
86. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Определить количество записей в таблице. Пока записей меньше 10, делать в цикле добавление записи в таблицу с автоматическим наращиванием значения ключевого поля, а вместо названия ставить значение „не известно“.
87. Создайте основные объекты БД: БД, связанные таблицы, индексы в среде для работы с базами данных.Заполните вашу БД. (INSERT). Использовать несколько (не менее 3) агрегирующих функций для вашей базы данных. Желательно использовать параметры.