

Вопросы к экзамену по БД, январь 2013

Директива SELECT. Сортировка. Условие неточного совпадения. Выбор записей с использованием Like. Вычисления. Примеры.	1.
Директива SELECT. Изменение порядка следования полей. Выбор некоторых полей из двух (трех) таблиц. Точное несовпадение значений одного из полей. Выбор записей по нескольким условиям. Примеры.	2.
Директива SELECT. Выбор записей по диапазону значений (Between). Изменение наименований полей. Выбор результата в курсор (временную таблицу). Использование функций совместно с подзапросом. Примеры.	3.
Директива SELECT. Выбор записей по диапазону значений (In). Многотабличные запросы (выборка из двух таблиц, выборка из трех таблиц с использованием JOIN). Примеры.	4.
Директива SELECT. Вычисление итоговых значений с использованием агрегатных функций. Использование переменных в условии (пример в запроса в SQL Server с переменными в условии WHERE). Использование переменных вместо названий таблиц. Примеры.	5.
Директива SELECT. Использование совместно с подзапросом квантора существования. Сортировка. Условие неточного совпадения. Примеры.	6.
Оператор обработки данных Delete. Примеры.	7.
Оператор определения данных CREATE TABLE. Примеры.	8.
Оператор определения данных CREATE TABLE: возможности настройки ссылочной целостности с помощью этого оператора. Примеры.	9.
Оператор определения данных CREATE PROCEDURE. Правила создания без параметров, с входными параметрами, с входными и выходными параметрами.	10.
Опишите правила поддержки целостности при добавлении записи в дочернюю таблицу. Опишите правила поддержки целостности при изменении ключевого поля в главной таблице. Опишите правила поддержки целостности при удалении записи в главной таблице.	11.
Определения «база данных», «таблица», «индекс», «ключевое поле», «кортеж», «домен», «атрибут».	12.
Типы индексов, простые и составные индексы. Способы создания в MS SQL Server.	13.
Основные объекты базы данных в MS SQL Server, дать определения и описать назначение.	14.
Роли и разрешения (привилегии) в MS SQL Server. Дать определения, Описать, как назначаются приоритеты у пользователя с назначенной ролью и набором привилегий, привести примеры.	15.
Команды GRANT, REVOKE. Синтаксис, назначение операторов. Примеры.	16.
Понятие триггера, виды триггеров. Синтаксис оператора CREATE TRIGGER. Пример.	17.
Понятие курсор, назначение, способы навигации по результирующему набору строк в курсоре на примере СУБД по выбору.	18.
Сложные запросы. Реализация средствами SQL операций реляционной алгебры: объединение, разность, пересечение, декартово произведение.	19.
Оператор обработки данных Insert. Примеры.	20.
Оператор обработки данных Update. Примеры.	21.

Основные определения, признаки реляционной БД.	22.
Модель "сущность-связь"(ER-модель). Назначение. Условные обозначения. Правила построения.	23.
Понятия индекс, ключевой индекс. Составной индекс. Назначение индексов в БД.	24.
Понятия ключ, естественный ключ, искусственный ключ, поле связи. Правила выбора ключей в таблицах БД.	25.
Связи между таблицами. Определение, назначение, типы связей. Поддержка связи много-ко-многим.	26.
Физическое представление и описание данных в БД (типы данных, определение размеров данных, свойства).	27.
СУБД: назначение, основные отличительные характеристики. Примеры СУБД.	28.
Иерархические модели данных. Назначение. Отличительные признаки. Достоинства и недостатки.	29.
Сетевые модели данных. Назначение. Отличительные признаки. Достоинства и недостатки.	30.
Реляционные модели данных. Назначение. Отличительные признаки. Достоинства и недостатки.	31.
Операции реляционной алгебры: объединение, проекция, селекция, декартово произведение.	32.
Первая нормальная форма (1НФ). Способ ее построения. Вторая нормальная форма (2НФ). Способ ее построения.	33.
Поддержание ссылочной целостности данных	34.
Третья нормальная форма (3НФ). Способ ее построения.	35.
Функции администратора БД.	36.
Поддержание сущностной целостности данных.	37.
Методика нормализации (порядок нормализации данных).	38.
Стадия логического проектирования БД. Исходные данные и результаты стадии.	39.
Концептуальное проектирование БД. Порядок сбора и систематизации данных в стадии.	40.
БД и СУБД. Определения, назначение, отличительные особенности БД от других файлов.	41.
Модель данных. Определение. Типы моделей структурированных, неструктурированных, частично структурированных.	42.
SQL стандарт. Структура команд SQL (DDL, DML, DQL, DCL, TCL, CCL), описание назначения операторов стандарта.	43.
Описать клиент-серверную двух- и трехуровневую, файл-серверную архитектуры приложений. Указать достоинства и недостатки.	44.
Понятие декомпозиции отношений (из нормализации). Способы ее реализации. Понятие транзитивных зависимостей.	45.
XML модель данных. Правила и возможности построения xsd-схемы. Понятия в XML: последовательность, сложный (комплексный) тип, элемент, атрибут и пр. Пример.	46.
Операции реляционной алгебры: соединение, разность, пересечение, деление.	47.
Реляционная модель данных. Основные определения, достоинства и недостатки модели данных.	48.

Методы обеспечения безопасности БД. Механизмы защиты средствами ОС.	49.
Методы обеспечения безопасности БД. Механизмы защиты на уровне сервера БД.	50.