1. **Основные принципы построения концептуальной модели данных:**
   * Определение сущностей и их атрибутов.
   * Выявление связей между сущностями.
   * Определение ключей. Установка первичных ключей для уникальной идентификации каждой записи в таблице
2. **Основные принципы построения логической модели данных:**
   * Определение схемы таблиц и их отношений.
   * Уточнение атрибутов и их типов данных.
   * Нормализация данных для избегания избыточности и обеспечения эффективного хранения.
3. **Основные принципы построения физической модели данных:**

**Выбор хранилища данных:** Определение типов таблиц с учётом требований

**Оптимизация запросов:** Анализ и оптимизация запросов для улучшения производительности

1. **Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров:**
   * Представления (Views): Виртуальные таблицы, отображающие данные из одной или нескольких таблиц.
   * Таблицы (Tables): Основная структура для хранения данных.
   * Индексы (Indexes): Позволяют быстро находить записи в таблицах по определенным полям.
   * Кластеры (Clusters): Группы таблиц, физически хранящихся вместе на диске для улучшения производительности.
2. **Основные принципы структуризации и нормализации базы данных:**
   * Устранение избыточности данных.
   * Разделение данных на логические группы для минимизации дублирования.
   * Применение нормальных форм для обеспечения эффективного хранения и управления данными.
3. **Методы описания схем баз данных в современных СУБД:**
   * Использование языков моделирования данных (например, ER-диаграммы).
   * Использование CASE-средств для создания и визуализации схем.
   * Использование специализированных инструментов моделирования данных.
4. **Data Definition Language (DDL):**
   * Язык определения данных, используемый для создания, изменения и удаления структур данных в базе данных (например, CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE).
5. **Data Control Language (DCL):**
   * Язык управления данными, используемый для управления доступом к данным и привилегиями пользователей (например, GRANT, REVOKE).
6. **Методы организации целостности данных:**
   * Ограничения целостности (Constraints): Например, ограничения на уникальность значений, ограничения на внешние ключи и т. д.
   * Триггеры (Triggers): Автоматически выполняемые действия при определенных событиях в базе данных, обеспечивающие целостность данных.
7. **Модели и структуры информационных систем:**
   * Реляционная модель: Организация данных в виде таблиц, связанных между собой.
   * Иерархическая модель: Дерево данных, где каждый узел имеет одного родителя и множество детей.
   * Сетевая модель: Граф данных, где каждая запись может иметь несколько родителей и детей.
8. **Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных:**
   * ER-диаграммы (Entity-Relationship Diagrams): Графическое представление сущностей и их связей.
   * CASE-средства (Computer-Aided Software Engineering): Программы для проектирования и разработки информационных систем.
9. **Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях:**
   * Протоколы передачи данных (например, HTTP, FTP, TCP/IP).
   * Форматы обмена данными (например, JSON, XML).
   * Базы данных для обмена данными (например, API, сервисы баз данных).
10. **Введение в SQL и его инструментарий:**
    * SQL (Structured Query Language): Язык структурированных запросов для работы с данными в реляционных базах данных.
    * Инструментарий SQL: Среды разработки, консоли, программы для выполнения SQL-запросов (например, MySQL Workbench, pgAdmin, SQL Server Management Studio).
11. **Data Manipulation Language (DML):**
    * Язык манипуляции данными, используемый для добавления, изменения и удаления данных в таблицах (например, INSERT, UPDATE, DELETE).
12. **Data Retrieval:**
    * Процесс извлечения данных из базы данных с использованием SQL (например, SELECT).
13. **Подготовка систем для установки SQL-сервера:**
    * Подготовка аппаратного и программного обеспечения для установки SQL-сервера.
    * Проверка требований к системе, установка необходимых зависимостей.
14. **Установка и настройка SQL-сервера:**
    * Загрузка и установка SQL-сервера на сервер или локальную машину.
    * Настройка параметров конфигурации, пользователей, прав доступа и других параметров.
15. **Transaction Control:**
    * Управление транзакциями в базе данных, включая команды COMMIT (подтверждение) и ROLLBACK (откат).
16. **Наборы инструкций, хранимые процедуры:**
    * Хранимые процедуры: Наборы инструкций SQL, сохраненные на сервере баз данных и выполняемые по запросу.
    * Наборы инструкций: Последовательность SQL-команд для выполнения определенной задачи.
17. **Обработка событий, триггеры:**
    * Триггеры: Специальные процедуры, автоматически вызываемые при определенных событиях (например, вставке, обновлении или удалении данных в таблице).
18. **Пользовательские функции:**
    * Функции, написанные пользователем и хранящиеся в базе данных для выполнения определенных операций и возврата значений.
19. **Импорт и экспорт данных:**
    * Процессы передачи данных между различными источниками и приемниками (например, из файла в базу данных или из одной базы данных в другую).
20. **Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями:**
    * Аутентификация и авторизация пользователей.
    * Управление ролями и привилегиями доступа к объектам базы данных.
21. **Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления данных:**
    * Регулярное создание резервных копий данных.
    * Выбор подходящей модели восстановления данных (например, полное восстановление, восстановление с использованием журналов транзакций).
22. **Аутентификация и авторизация пользователей:**
    * Аутентификация - процесс проверки подлинности пользователя, обычно с использованием логина и пароля.
    * Авторизация - процесс предоставления прав доступа пользователям к определенным ресурсам на основе их идентификации.
23. **Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS:**
    * Active Directory Domain Services (AD DS) - служба каталога для хранения информации о ресурсах сети и управления доступом к ним.
    * Параметры развертывания AD DS включают выбор типа домена, конфигурацию контроллера домена, установку и настройку службы.

Доп

1. **Что такое СУБД?**
   * СУБД (система управления базами данных) - программное обеспечение, предназначенное для создания и управления базами данных. Она позволяет хранить, организовывать, обновлять и извлекать данные из базы данных.
2. **Что такое хранимая процедура?**

Хранимая процедура (Stored Procedure) - это предварительно скомпилированный набор инструкций SQL, который сохранен в базе данных и может быть вызван из приложения или другой хранимой процедуры. Хранимые процедуры обычно выполняют определенные операции на базе данных, такие как извлечение, добавление, обновление или удаление данных, обработка данных, а также управление транзакциями и обеспечение безопасности.

1. **Что такое триггер?**
   * Триггер - это специальный тип хранимых процедур, который автоматически запускается при определенных событиях, таких как вставка, обновление или удаление данных в таблице.
2. **Что такое функция?**
   * В контексте баз данных функция - это набор инструкций, который принимает некоторые входные данные, выполняет операции над ними и возвращает результат. Функции могут использоваться для выполнения различных вычислений или операций над данными в базе данных.
3. **Что такое транзакция?**

Транзакция в базе данных представляет собой последовательность операций базы данных, которые выполняются как единое целое. Транзакции используются для обеспечения целостности данных и выполнения операций базы данных атомарным образом, то есть либо все операции выполняются успешно, либо ни одна из них не выполняется.

1. **Партиции** - В SQL, партиционирование (или разделение) относится к методу организации данных в таблице на несколько логических частей, называемых **партициями**. Каждая партиция может содержать свой набор строк и данных. Это позволяет управлять большими объемами данных более эффективно и улучшать производительность запросов.