

Билет №1

Теоретическая часть:

1 вопрос:

1НФ (Первая нормальная форма):

- Убедитесь, что каждый столбец содержит атомарные значения (неделимые).
- Убедитесь, что в таблице нет повторяющихся групп столбцов.

2НФ (Вторая нормальная форма):

- Таблица должна соответствовать 1НФ.
- Все не ключевые атрибуты должны полностью зависеть от первичного ключа.
- Не должно быть частичной зависимости не ключевых атрибутов от части составного первичного ключа.

2 вопрос:

Основные операторы DDL:

- CREATE - используется для создания объектов базы данных, таких как таблицы, индексы, представления и т.д.

```
CREATE TABLE table_name (  
    column1 datatype,  
    column2 datatype,  
    column3 datatype,  
    ....  
);
```

- DROP - используется для удаления объектов базы данных.

```
DROP TABLE table;
```

- ALTER - используется для изменения структуры существующих объектов базы данных.

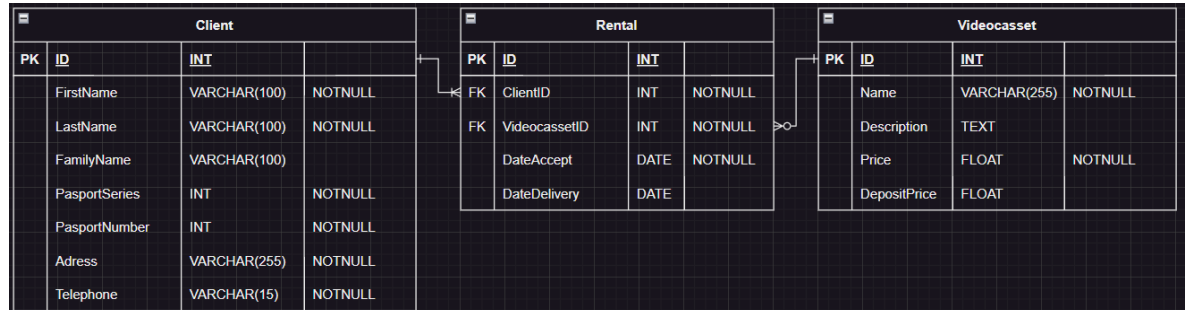
```
ALTER TABLE Customers  
ADD Address NVARCHAR(50) NULL;
```

- TRUNCATE - используется для удаления всех данных из таблицы, но не удаляет саму таблицу.

```
TRUNCATE TABLE table_name;
```

– COMMENT - используется для добавления комментариев к объектам базы данных.

Практическая часть:



2 Билет

Теоретическая часть:

1. вопрос: SQL действительно является языком по работе с базами данных, но в явном виде он не является языком программирования. В нем отсутствуют традиционные операторы, организующие циклы, позволяющие объявить и использовать внутренние переменные, организовать анализ некоторых условий и возможность изменения хода программы в зависимости от выполненного условия. UPDATE модифицирует записи.

2 вопрос:

– SELECT – выборка данных

SELECT [DISTINCT] список_столбцов или *

FROM источник

WHERE фильтр

ORDER BY выражение_сортировки

– INSERT – вставка новых данных

INSERT INTO имя_таблицы (колонка1, колонка2, колонка3, ...)

VALUES (значение1, значение2, значение3, ...);

– UPDATE – обновление данных

UPDATE имя_таблицы

SET колонка1= значение1, колонка2= значение2,

- DELETE – удаление данных

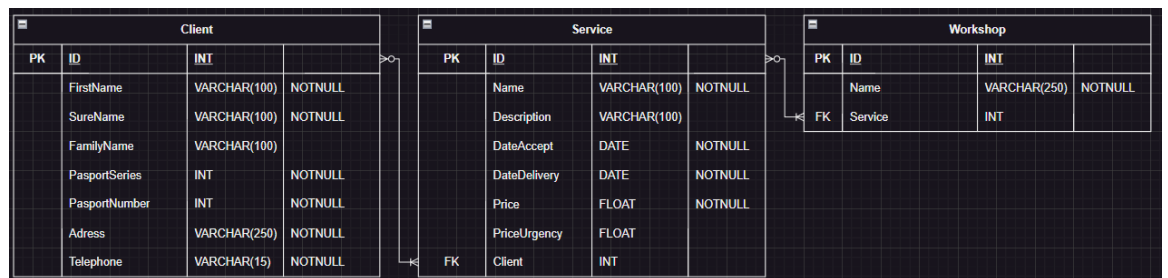
DELETE FROM имя_таблицы WHERE условие;

- MERGE – слияние данных.

MERGE имя_таблицы_цели [цель]

USING имя_таблицы_источника [источник]

Практическая часть:



3 Билет

Теоретическая часть:

1 вопрос:

Система управления базами данных (СУБД, англ. Database Management System, DBMS) - это программное обеспечение, предназначенное для создания, модификации, управления и контроля доступа к базам данных. СУБД обеспечивает структурированный и организованный способ хранения, извлечения и управления данными, а также предоставляет механизмы для обеспечения целостности и безопасности данных.

- Основное назначение СУБД:
- Создание и управление базами данных.
- Управление доступом к данным.
- Обеспечение целостности и безопасности данных.
- Поддержка различных операций с данными, таких как вставка, извлечение, обновление и удаление данных.

Классификация СУБД:

- Рекламно-ориентированные СУБД (OLTP)
- Аналитические СУБД (OLAP)

- СУБД для документов
- СУБД для графов
- HeSQL-СУБД
- СУБД в памяти
- СУБД для облачных вычислений

2 вопрос:

Основные операторы Data Control Language (DCL) - это команды, которые используются для управления доступом к данным в СУБД. Они включают в себя GRANT и REVOKE.

- GRANT - это оператор, который предоставляет определенные права доступа к объектам базы данных определенному пользователю или группе пользователей.

GRANT privilege [, privilege]...

ON object [, object]...

TO user [, user]...

- [WITH GRANT OPTION] REVOKE - это оператор, который отзывает предоставленные права доступа к объектам базы данных определенному пользователю или группе пользователей.

REVOKE privilege [, privilege]...

ON object [, object]...

FROM user [, user]...

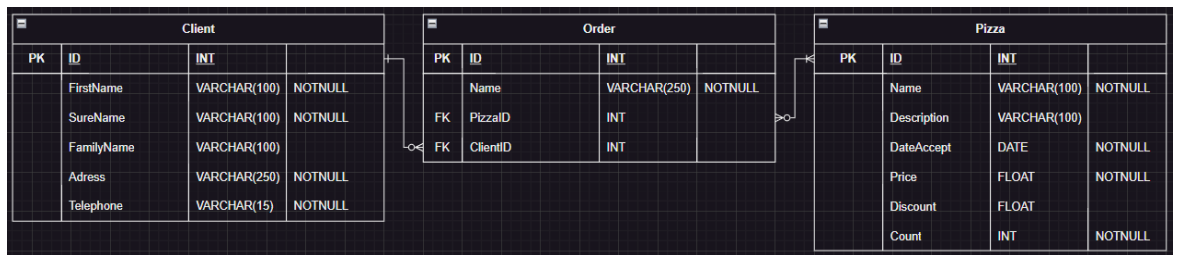
Пример:

REVOKE SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

ON my_table

FROM my_user;

Практическая часть:



4 Билет

Теоретическая часть:

1 вопрос:

Сортировка данных — это процесс упорядочивания записей в таблице на основе определенного критерия, такого как дата, время, идентификатор или другой атрибут. Сортировка позволяет быстро находить нужные данные и облегчает их анализ.

Пример сортировки данных в таблице с использованием SQL:

```
SELECT * FROM `таблица` ORDER BY `имя столбца` ASC;
```

В этом примере данные в таблице будут отсортированы по столбцу «имя столбца» в порядке возрастания (ASC).

2 вопрос:

Функции администратора базы данных включают:

Сортировка: упорядочивание данных в таблице по одному или нескольким столбцам.

Поиск: использование команд «Поиск», «Фильтрация» и «Сортировка» для нахождения нужных данных в таблице.

Фильтрация: отбор определённых записей таблицы на основе заданных условий.

Практическая часть:

