


Вебинар №2

Типы данных.

DDL и DML операции.



SQL = DDL + DML + TCL

Data Definition Language (DDL)

Создание и изменение сущностей в самой базе данных

Create, Drop, Alter, **Truncate**

Data Manipulation Language (DML)

Изменение и добавление данных

Select, Insert, Update, Delete, **Merge**

Transaction Control Language (TCL)

Обработка транзакций

Commit, Rollback



Создание таблиц - CREATE

```
CREATE TABLE <table_name> (  
  <column1> <data_type>,  
  <column2> <data_type>,  
  <column3> <data_type>,  
  ...  
)
```

Задача:

Создадим таблицу **Student**, задав атрибуты **name** (строковый тип) и **age** (числовое значение)

```
CREATE TABLE Students (  
  name varchar(100),  
  age integer  
)
```



Типы данных

Тип	Назначение
integer, bigint	Целочисленное значение
numeric(точность) decimal(точность)	Числовое значение (дробное)
varchar(длина) char(длина)	Строка
date timestamp time	Дата

Задача

Создать таблицу de_course
с 5 полями:

tutor_nm → тип строка

student_cnt → тип число

course_begin_dt → тип дата

course_end_dt → тип дата

schedule_time → тип время



Удаление таблиц - DROP

```
DROP TABLE <table_name>
```

Задача:

Создадим таблицу `Student_new` и удалим ее

```
CREATE TABLE Students_new  
(name varchar(100),  
age integer);  
DROP TABLE Students_new;
```



Заполнение данных

1. Создаем таблицу и вставляем в нее записи → INSERT
2. Загружаем в таблицу данные при создании → SELECT



Заполнение данных - INSERT

```
insert into <table_name>(  
    <column1>,  
    <column2>,  
    <column3>  
) values (  
    <value1>,  
    <value2>,  
    <value3>  
)
```

! Порядок передаваемых полей
важен для оператора values

Добавим в таблицу **Student** запись ('Алекс', 29)

```
INSERT INTO Students (  
    name,  
    age  
) values (  
    'Алекс',  
    29  
)
```



Заполнение данных - INSERT

Задача

Вставьте в таблицу de_course 1 строку

tutor_nm → 'Fesenko T'

student_cnt → 60

course_begin_dt → '2022-09-02'

course_end_dt → '5999-12-31'

schedule_time → '19:00:00'

Придумайте и вставьте еще одну строку



Заполнение данных - SELECT

```
CREATE TABLE  
<table_name> AS  
Select col1, col2, ...  
From <table_name>
```

Создадим таблицу **Student_new** и загрузим в нее записи из таблицы **Student**

```
CREATE TABLE  
Students_new AS  
Select * from  
Student
```



Заполнение данных - SELECT

Задача

Создайте таблицу `de_course_new` с полями:

`student_cnt` → тип число

`course_begin_dt` → тип дата

`course_end_dt` → тип дата

`schedule_time` → тип время

В которую с помощью `Select` вставьте

1 строку из таблицы `de_course` (`tutor_nm` = 'Fesenko T')



Изменение данных - UPDATE

```
UPDATE <table_name>
SET
    <column1> = <value>,
    <column2> = <value>,
    ....
WHERE
    <condition1> and
    <condition2> ....
```

- UPDATE позволяет изменить уже существующие данные в таблице
- SET указывает изменяемые поля, перечисляя их через запятую
- WHERE указывает условие для каких строк применить изменение
- Если не указать WHERE, изменение произойдет для всех строк



Изменение данных - UPDATE

Задача:

Изменим возраст Алекса в таблице Students
на 35

```
UPDATE Students SET age = 35 WHERE name = 'Алекс';
```



Изменение данных - UPDATE

Задача

1. В таблице de_course обновите имя преподавателя на 'Т Fesenko'
2. В таблице de_course обновите для всех строк поле окончания курса на '2999-12-31'



Удаление данных – DELETE/TRUNCATE

```
DELETE FROM <table_name>  
WHERE <condition>
```

- DML операция
- WHERE указывает какие записи будут удалены по условию
- Если не указать WHERE - будут удалены все записи

```
TRUNCATE TABLE <table_name>
```

- DDL операция
- Раздел WHERE не предусмотрен
- Удаляет все записи



Удаление данных - DELETE

Задача

Задача:

Вставим в таблицу `Students` новую запись ('Barankin', 10);

Удалим из таблицы `Students` все строки, где возраст больше 20;

```
DELETE FROM Students WHERE age>20;
```



Удаление данных - DELETE

Задача

1. Удалите из таблицы de_course_new все записи



Изменение таблиц

```
ALTER TABLE Student  
    RENAME COLUMN name TO first_name
```

```
ALTER TABLE Student  
    ADD last_name varchar(100)
```

```
ALTER TABLE Student  
    MODIFY last_name varchar(50)
```

```
ALTER TABLE Student  
    DROP COLUMN last_name
```

Оператор	Назначение
RENAME COLUMN	Переименование атрибута
ADD	Создание нового атрибута
MODIFY	Изменение атрибута
DROP COLUMN	Удаление атрибута



Изменение таблицы - ALTER

Задача

1. Добавьте в таблицу de_course поле my_name тип строка длиной 50;
2. Переименуйте поле my_name в student_nm;
3. Приведите тип поля student_nm к длине 100;
4. Для всех строк в таблице обновите значение столбца student_nm на Ваше имя;
5. Удалите столбец student_nm



Задачи:

Задача 1.

1. необходимо создать таблицу customers с полями:
 - id,
 - name,
 - age,
 - order_total
2. добавьте 5 покупателей;
3. удалите покупателя по id;
4. всем, кто младше 25 лет увеличьте order_total на 500;
5. уменьшите возраст на 2 года всем тем, у кого последняя буква в имени а;
6. удалите таблицу customers;



Задачи:

Задача 2.

1. Создать таблицу goods с полями:
 - id (число)
 - title (строка максимум в 30 символов);
 - quantity (число);
 - in_stock (символ (Y/N))
2. Добавьте в таблицу goods 4 товара;
3. Добавьте поле price_new (integer) со значением по умолчанию 0;
4. Измените тип данных в столбце price_new на number(8, 2);
5. Переименуйте поле на item_price



Обратная связь

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScLLI5Vno4ynQVLn4Tk5CifvSxYueYxFXcWQfybxQ1UvPSoXQ/viewform?usp=sf_link