

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра прикладной информатики

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1
ДИСЦИПЛИНЫ «Введение в NoSQL СУБД»**

Выполнил:
Студент группы ПИН-б-о-22-1
Солдаткин Александр Алексеевич
Проверил: Щеголев А. А.

Ставрополь, 2025

Цель работы

Ознакомиться с функциями PostgreSQL.

Задание: Получить представление о метаданных, написать запрос, который найдет название страны, где проходит мероприятие ‘Fight club’, изменить таблицу venues, добавив в нее колонку типа Boolean, создать правило, которое перехватывает команды delete, заменить выборку из сводной таблицы функцией generate_series(a, b), построить сводную таблицу, которая отображает каждый день в течение месяца, каждый день должен содержать количество событий.

Выполнение работы

Основы работы с PostgreSQL

Подключение к серверу осуществляется через порт 5432. Чтобы подключиться, используйте команду:

Вывод команд в PostgreSQL включает имя базы данных и символы, указывающие на уровень доступа (хэш для администратора и доллар для обычного пользователя).

CRUD операции

CRUD — это основные операции с данными:

- Создать (Create)
- Прочитать (Read)
- Обновить (Update)
- Удалить (Delete)

Эти операции позволяют управлять записями в базе данных.

Например, команда для создания таблицы стран:

```
CREATE TABLE countries (
    country_code CHAR(2) PRIMARY KEY,
    country_name VARCHAR(100) UNIQUE
);
```

```
CREATE TABLE countries (
    country_code CHAR(2) PRIMARY KEY,
    country_name VARCHAR(100) UNIQUE
);
```

Примеры операций

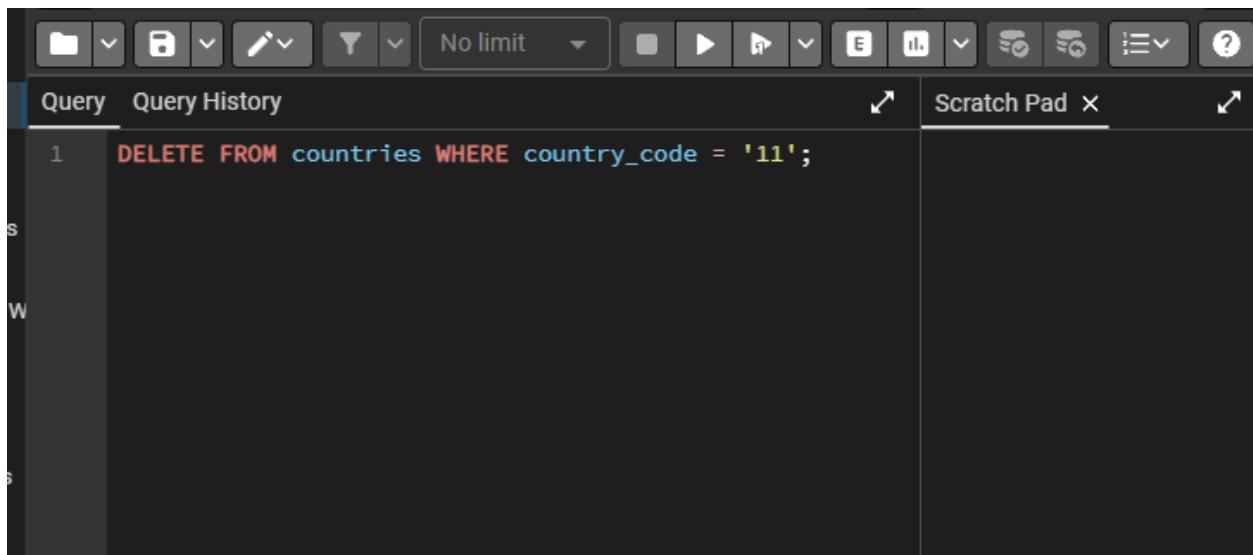
1. Добавление данных:

```
INSERT INTO countries (country_code, country_name)
VALUES ('US', 'United States'), ('MX', 'Mexico');
```

```
INSERT INTO countries (country_code, country_name)
VALUES ('US', 'United States'), ('MX', 'Mexico');
```

2. Удаление данных:

```
DELETE FROM countries WHERE country_code = '11';
```

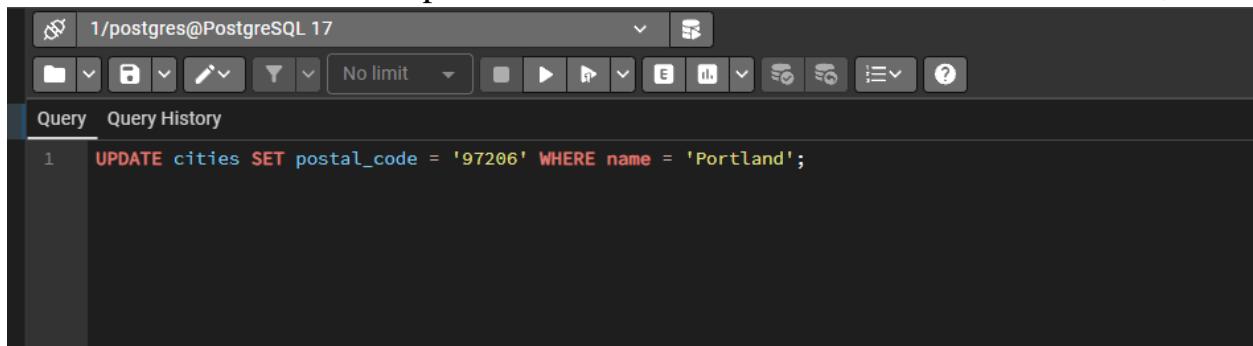


A screenshot of a PostgreSQL client interface. The top bar shows various icons for file operations, search, and navigation. A dropdown menu is open with "No limit" selected. The main area has tabs for "Query" and "Query History". The "Query" tab is active and contains the following SQL code:

```
1 DELETE FROM countries WHERE country_code = '11';
```

3. Обновление данных:

```
UPDATE cities SET postal_code = '97206' WHERE name = 'Portland';
```



A screenshot of a PostgreSQL client interface. The top bar shows various icons for file operations, search, and navigation. A dropdown menu is open with "No limit" selected. The main area has tabs for "Query" and "Query History". The "Query" tab is active and contains the following SQL code:

```
1 UPDATE cities SET postal_code = '97206' WHERE name = 'Portland';
```

4. Чтение данных:

```
SELECT * FROM countries;
```

The screenshot shows the pgAdmin 4 interface. At the top, there are tabs for 'Query' (selected), 'Query History', and 'Scratch Pad'. Below the tabs, a query window contains the SQL command:

```
1 SELECT * FROM countries;
```

At the bottom of the interface, there is a 'Data Output' tab selected, followed by 'Messages' and 'Notifications'. Below this is a toolbar with various icons. The main area displays the results of the query:

	country_code [PK] character (2)	country_name character varying (100)
1	US	United States
2	MX	Mexico

Соединение таблиц

SELECT cities.* , countries.country_name

FROM cities

INNER JOIN countries ON cities.country_code = countries.country_code;

The screenshot shows the pgAdmin 4 interface. At the top, there are tabs for 'Query' (selected) and 'Query History'. Below the tabs, a query window contains the SQL command:

```
1 SELECT cities.* , countries.country_name
2 FROM cities
3 INNER JOIN countries ON cities.country_code = countries.country_code;
4
```

Вывод: в этой главе мы рассмотрели основные концепции реляционных баз данных и основные операции CRUD.

