

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра инфокоммуникаций**

**«Основы работы с SQLite3»**

**Отчет по лабораторной работе № 2.21(8)**

**по дисциплине «Основы программной инженерии»**

Выполнил студент группы ПИЖ-б-о-21-1

Рязанцев.М.Д. « » 2023г.

Подпись студента\_\_\_\_\_

Работа защищена « »\_\_\_\_\_20\_\_г.

Проверил Воронкин Р.А. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Ставрополь 2023

## Пример

```
D:\2kurs\!22kurs\opi_norm\opi_lab221\py>python ex.py add -n="Darius" --post="fornt programmer" --year=2009
D:\2kurs\!22kurs\opi_norm\opi_lab221\py>python ex.py display
```

No	Ф.И.О.	Должность	Год
1	DKK	fornt programmer	2012
2	Darius	fornt programmer	2009

Рисунок 1 – результат работы программы

## Индивидуальное задание

```
D:\my_downloads>python dnvv2.py add -n="fafdab" -num=12332 -bd=10.11.2003
```

```
D:\my_downloads>python dnvv2.py display
```

№	Фамилия и имя	День рождения	Номер
1	dfal	10.11.2003	2343132
2	fafdab	10.11.2003	12332

Рисунок 2 – результат работы программы

## Вопросы для защиты работы:

### 1. Каково назначение модуля sqlite3?

Непосредственно модуль sqlite3 – это API к СУБД SQLite. Своего рода адаптер, который переводит команды, написанные на Питоне, в команды, которые понимает SQLite. Как и наоборот, доставляет ответы от SQLite в python-программу.

### 2. Как выполняется соединение с базой данных SQLite3? Что такое курсор базы данных?

Чтобы использовать SQLite3 в Python, прежде всего, вам нужно будет импортировать модуль sqlite3, а затем создать объект соединения, который соединит нас с базой данных и позволит нам выполнять операторы SQL. Объект соединения создается с помощью функции connect(). Вызов функции connect() приводит к созданию объекта-экземпляра от класса Connection. Этот объект обеспечивает связь с файлом базы данных, представляет конкретную БД в программе. Для взаимодействия с базой данных SQLite3 в Python необходимо создать объект cursor. Вы можете создать его с помощью метода cursor(). Курсор SQLite3 – это метод объекта соединения. Для выполнения инструкций SQLite3 сначала устанавливается соединение, а затем создается объект курсора с использованием объекта соединения.

### 3. Как подключиться к базе данных SQLite3, находящейся в оперативной памяти компьютера?

Создать базу данных в оперативной памяти с помощью функции :memory: with the connect. Такая база данных называется базой данных в памяти.

4. Как корректно завершить работу с базой данных SQLite3?

`con.close()`

5. Как осуществляется вставка данных в таблицу базы данных SQLite3?

Чтобы вставить данные в таблицу, используется оператор `INSERT INTO`. Мы также можем передавать значения/аргументы оператору `INSERT` в методе `execute()`.

6. Как осуществляется обновление данных таблицы базы данных SQLite3?

Чтобы обновить данные в таблице, просто создайте соединение, затем создайте объект курсора с помощью соединения и, наконец, используйте оператор `UPDATE` в методе `execute()`.

7. Как осуществляется выборка данных из базы данных SQLite3?

Оператор `SELECT` используется для выбора данных из определенной таблицы. Если вы хотите выбрать все столбцы данных из таблицы, вы можете использовать звездочку (\*). Синтаксис для этого будет следующим. В SQLite3 оператор `SELECT` выполняется в методе `execute` объекта `cursor`.

8. Каково назначение метода `rowcount`?

SQLite3 `rowcount` используется для возврата количества строк, которые были затронуты или выбраны последним выполненным SQL-запросом.

9. Как получить список всех таблиц базы данных SQLite3?

Чтобы перечислить все таблицы в базе данных SQLite3, вы должны запросить данные из таблицы `sqlite_master`, а затем использовать `fetchall()` для получения результатов из инструкции `SELECT`. `sqlite_master` – это главная таблица в SQLite3, которая хранит все таблицы.

10. Как выполнить проверку существования таблицы как при ее добавлении, так и при ее удалении?

Чтобы проверить, не существует ли таблица уже, мы используем `IF NOT EXISTS` с оператором `CREATE TABLE`: `CREATE TABLE IF NOT EXISTS table_name (column1, column2, ..., columnN)`

11. Как выполнить массовую вставку данных в базу данных SQLite3?

Метод `executemany` можно использовать для вставки нескольких строк одновременно.

12. Как осуществляется работа с датой и временем при работе с базами данных SQLite3?

В базе данных Python SQLite3 мы можем легко хранить дату или время, импортируя модуль `datetime`