

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития  
Кафедра инфокоммуникаций

**ОТЧЕТ  
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2.21**

Выполнила:  
Кузнецова Алена Валерьевна  
1 курс, группа ИВТ-б-о-21-1,  
09.03.01 «Информатика  
и вычислительная техника»,  
направленность (профиль)  
«Программное обеспечение средств  
вычислительной техники и  
автоматизированных систем»,  
очная форма обучения

---

(подпись)

Ставрополь, 2023 г.

**Цель работы:** взаимодействие с базами данных SQLite3 с помощью языка программирования Python.

**Выполнение работы:**

1. Создали общедоступный репозиторий на GitHub, в котором использована лицензия MIT и язык программирования Python.

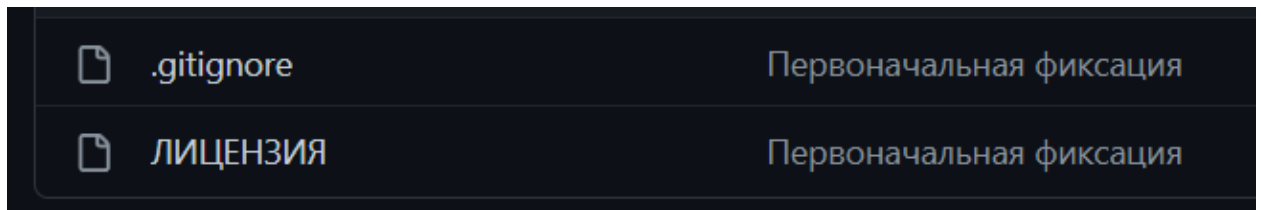


Рисунок 1 – Создание репозитория

2. Выполнили клонирование созданного репозитория.

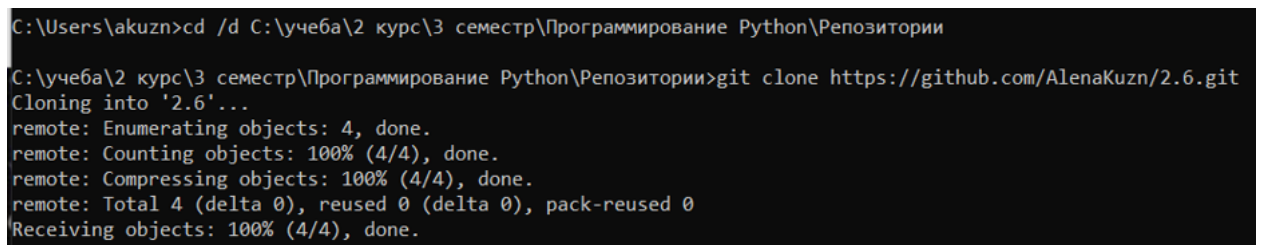


Рисунок 2 – Клонирование репозитория

3. Организовали свой репозиторий в соответствии с моделью git-flow.

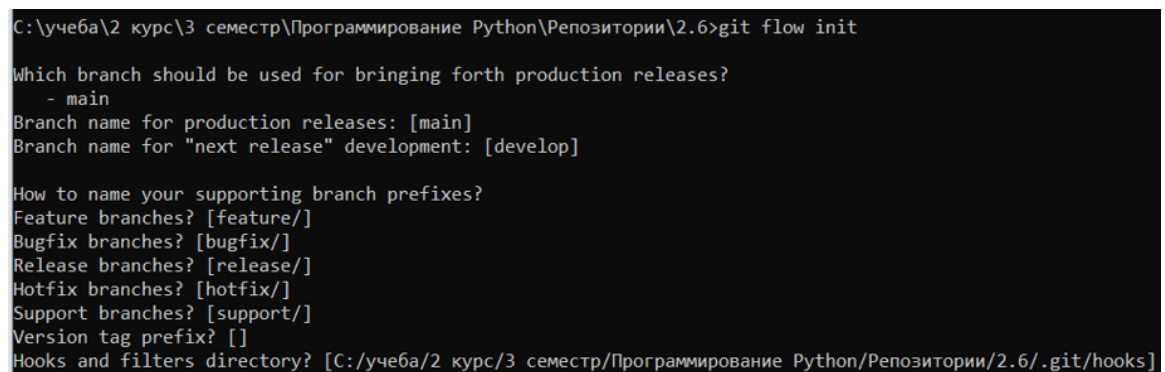


Рисунок 3 – Моделью ветвления git-flow

4. Разобрали пример лабораторной работы:

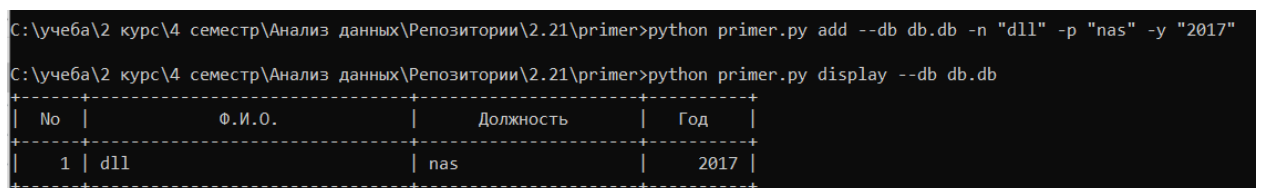


Рисунок 4 – Пример

## 5. Выполнили индивидуальное задание:

```
C:\учеба\2 курс\4 семестр\Анализ данных\Репозитории\2.21\individ>python individ.py add --db db.db -p "krf" -n "3424" -s "4"
```

Рисунок 5 – Индивидуальное задание

### Контрольные вопросы:

#### 1. Каково назначение модуля sqlite3?

Модуль sqlite3 предназначен для взаимодействия с СУБД SQLite.

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

Объект соединения создается с помощью функции connect(). 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?

С помощью функции: memory:

#### 4. Как корректно завершить работу с базой данных SQLite3?

Сначала импортируется модуль sqlite3, а затем определяется функция с именем sql\_connection . Внутри функции у нас есть блок try, где функция connect() возвращает объект соединения после установления соединения. В случае возникновения ошибок при установке соединения с базой данных выполняются операторы блока except , в котором в данном случае просто печатается содержимое объекта ошибки. После этого вне зависимости от того возникло или нет исключение по работе с базой данных, выполняются операторы блока finally, в котором соединение закрывается. Заккрытие соединения необязательно, но это хорошая практика программирования, поэтому вы освобождаете память от любых неиспользуемых ресурсов.

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

Чтобы вставить данные в таблицу, используется оператор INSERT INTO.

## **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 (\*).

## **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 .

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

Чтобы проверить, не существует ли таблица уже, мы используем IFNOT EXISTS с оператором CREATE TABLE

## **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.