

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра инфокоммуникаций

**Отчет по лабораторной работе №2.17
Разработка приложений с интерфейсом командной строки (CLI) в
Python3
по дисциплине «Технологии программирования»**

Выполнил студент группы ИВТ-б-о-20-1

Ищенко Т.С. « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

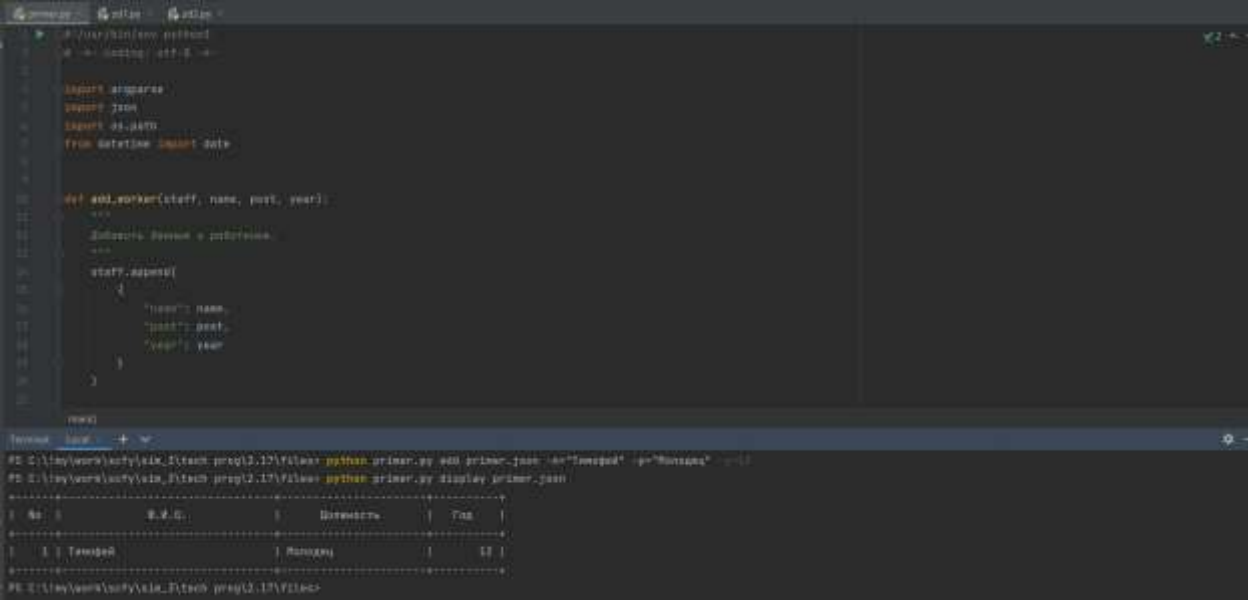
Проверила Воронкин Р.А. _____

(подпись)

Ставрополь 2021

Цель работы: приобретение построения приложений с интерфейсом командной строки с помощью языка программирования Python версии 3.x.Ход работы:

1. Произвёл отработку примера, согласно методическим рекомендациям



```
from sqlalchemy import create_engine
from sqlalchemy.orm import sessionmaker
from sqlalchemy import text

engine = create_engine('sqlite:///example.db')
Session = sessionmaker(bind=engine)
session = Session()

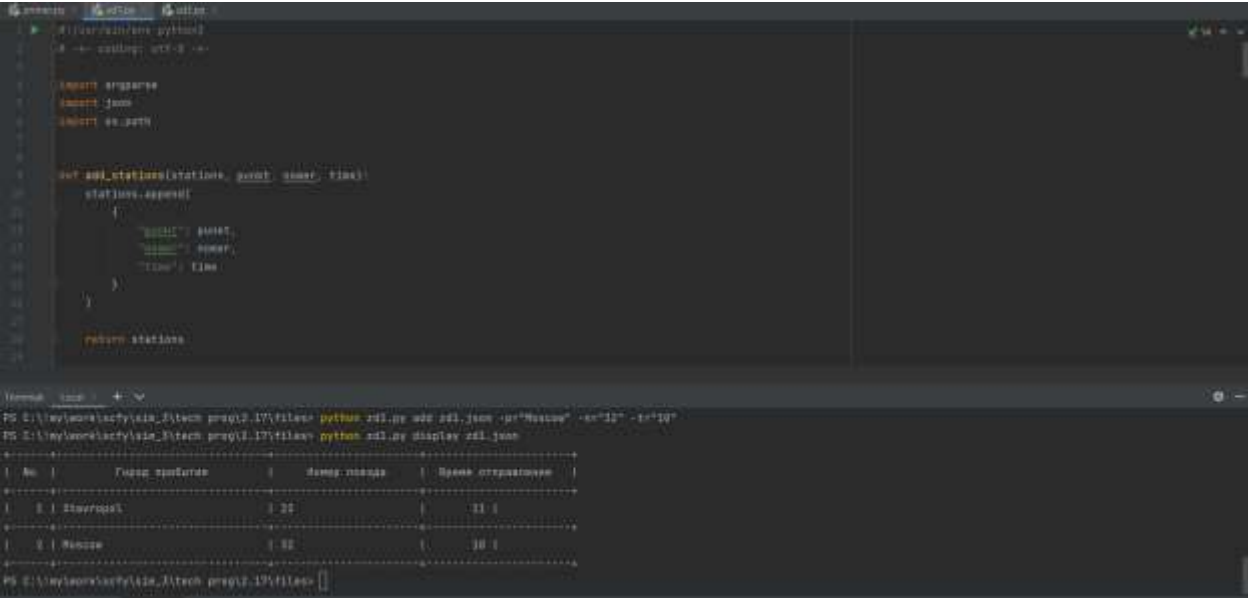
def add_worker(staff, name, post, year):
    """Добавляет работника в базу данных."""
    session.add(staff)
    session.commit()
    return staff

# Пример использования
add_worker(staff, 'Тенгис', 'Менеджер', 17)
```

No	И.Ф.О.	Должность	Год
1	1 Тенгис	1 Менеджер	17

Рисунок 1 – Результат выполнения примера

2. Произвёл выполнение индивидуального задания



```
def add_station(stations, point, power, time):
    """Добавляет станцию в базу данных."""
    stations.append({
        "point": point,
        "power": power,
        "time": time
    })
    return stations
```

No	Город	Координаты	Мощность	Время отработки
1	1 Станция 1	1 20	1 21	1 21
2	2 Станция 2	1 22	1 22	1 22

Рисунок 2 – Результат выполнения индивидуального задания

3. Выполнил задание повышенной сложности, согласно методическим рекомендациям

Встроенный способ – использовать модуль `sys`. С точки зрения имен и использования, он имеет прямое отношение к библиотеке `C (libc)`. Вторым способом – это модуль `getopt`, который обрабатывает как короткие, так и длинные параметры, включая оценку значений параметров.

4. Какие особенности построения CLI с использованием модуля `sys`?

Это базовый модуль, который с самого начала поставлялся с Python. Он использует подход, очень похожий на библиотеку `C`, с использованием `argc` и `argv` для доступа к аргументам. Модуль `sys` реализует аргументы командной строки в простой структуре списка с именем `sys.argv`

5. Какие особенности построения CLI с использованием модуля `getopt`?

– Как вы могли заметить ранее, модуль `sys` разбивает строку командной строки только на отдельные фасы. Модуль `getopt` в Python идет немного дальше и расширяет разделение входной строки проверкой параметров. Основанный на функции `C getopt`, он позволяет использовать как короткие, так и длинные варианты, включая присвоение значений.

6. Какие особенности построения CLI с использованием модуля `argparse`

– Начиная с версий Python 2.7 и Python 3.2, в набор стандартных библиотек была включена библиотека `argparse` для обработки аргументов (параметров, ключей) командной строки. Для начала рассмотрим, что интересного предлагает `argparse`:

- анализ аргументов `sys.argv`;
- конвертирование строковых аргументов в объекты Вашей программы и работа с ними;
- форматирование и вывод информативных подсказок.

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы приобрел навыки построения приложений с интерфейсом командной строки с помощью языка программирования Python версии 3.x.