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 №8 дисциплины «Основы программной инженерии»

	Выполнил: Плугатырев Владислав Алексеевич 2 курс, группа ПИЖ-б-о-22-1, 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка и сопровождение программного обеспечения», очная форма обучения
	(подпись)
	Доцент кафедры инфокоммуникаций Воронкин Роман Александрович
	(подпись)
Отчет защищен с оценкой	Дата защиты

Ставрополь, 2023 г.

Tema: работа со кортежами в языке Python.

Цель работы: приобретение навыков по работе со кортежами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.х.

Порядок выполнения работы

1. Создание репозитория GitHub.

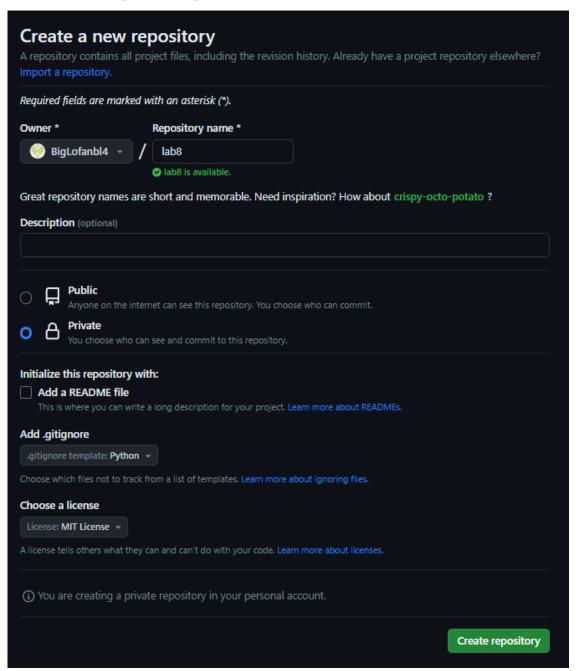


Рисунок 1 – Создания репозитория

2. Проработал примеры из лабораторной работы.

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-
import sys
if __name__ == '__main__':
    # Ввести кортеж одной строкой.
    A = tuple(map(int, input().split()))
    # Проверить количество элементов кортежа.
    if len(A) != 10:
        print("Неверный размер кортежа", file=sys.stderr)
        exit(1)
    # Найти искомую сумму.
    s = 0
    for item in A:
        if abs(item) < 5:
            s += item
    print(s)
```

Рисунок 1 – Код из примера 1

```
1 3 -4 3 5 6 -34 -45 -2 10
1
```

Рисунок 2 – Вывод программы из примера 1

3. Фирме принадлежат два магазина. Известна стоимость товаров, проданных в каждом магазине за каждый день в июле и августе, которая хранится в двух массивах. Получить общую стоимость проданных фирмой товаров за два месяца.

```
# !/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

if _ (variable) julySales: tuple[Literal[15000], Literal[7300]]

    julySales = (15000, 7300)
    augustSales = (3456, 8900)
    print(f"Sum of sales in July and August = {sum(julySales) + sum(augustSales)}")
```

Рисунок 3.1 – Код программы

Sum of sales in July and August = 34656

Рисунок 3.2 – Вывод программы

Ответы на контрольные вопросы

- 1. Список это структура данных, которая хранит различные объекты.
- 2. Кортежи используются для хранения неизменяемых последовательностей объектов разных типов.
- 3. Кортежи создаются с использованием круглых скобок и элементы разделяются запятыми. Например: my_tuple = (1, 2, 3). Или с помощью функции tuple. Например: my_tuple = tuple().
 - 4. Доступ к элементам кортежа осуществляется по индексу.
- 5. Распаковка (деструктуризация) кортежа позволяет присвоить его элементы отдельным переменным.
- 6. Используя множественное присваивание, можно провернуть интересный трюк: обмен значениями между двумя переменными.
- 7. Для выбора элементов кортежа с помощью среза используется синтаксис [start:end].
- 8. Конкатенация кортежей выполняется с помощью оператора +. Повторение кортежа выполняется с помощью оператора *.
 - 9. Обход элементов кортежа может осуществляться с помощью циклов.
- 10. Принадлежность элемента кортежу можно проверить с помощью оператора in.
 - 11. count(), index().
- 12. Да, функции агрегации такие как len(), sum() и т.д. могут быть использованы при работе с кортежами.
- 13. Кортежи могут быть созданы с помощью спискового включения. Например: my tuple = tuple(i for i in range(10)).