

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:
Яблоновский Дмитрий Николаевич
2 курс, группа ПИЖ-б-о-22-1,
09.03.04 «Программная инженерия»,
направленность (профиль) «Разработка и
сопровождение программного
обеспечения», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Богданов С.С., ассистент кафедры
инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Работа с кортежами в языке Python.

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

Порядок выполнения работы

1. Создал репозиторий GitHub.

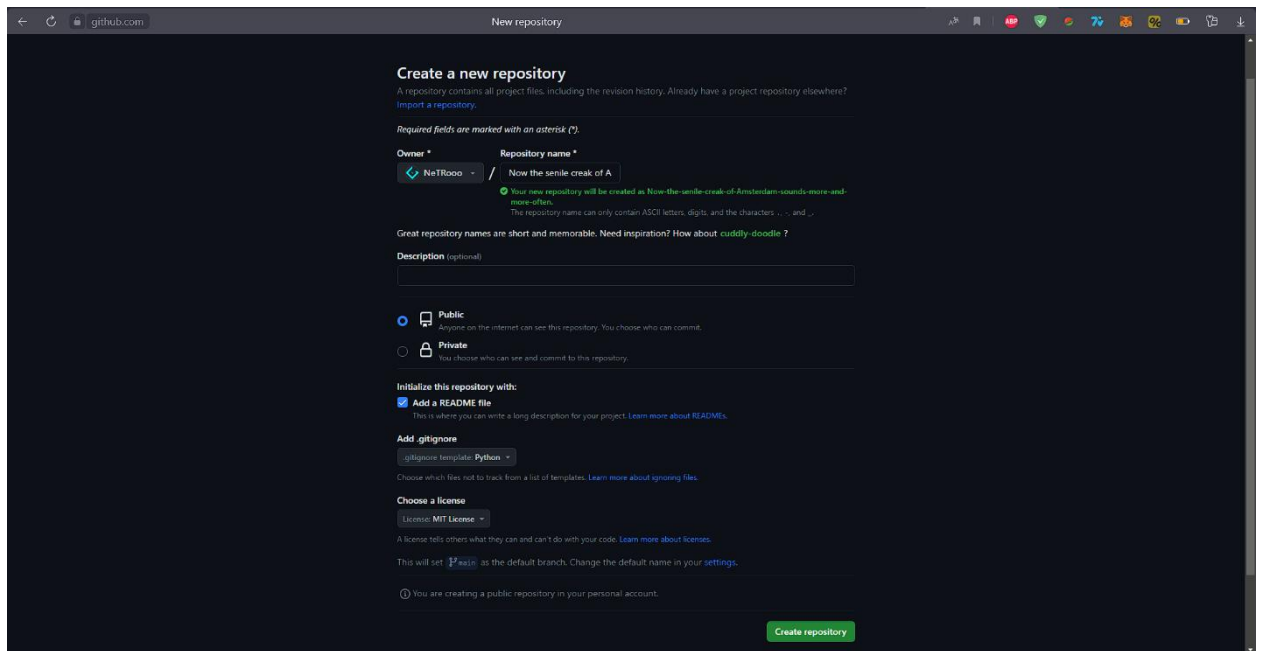


Рисунок 1- Создание репозитория

2. Проработал примеры из лабораторной работы.

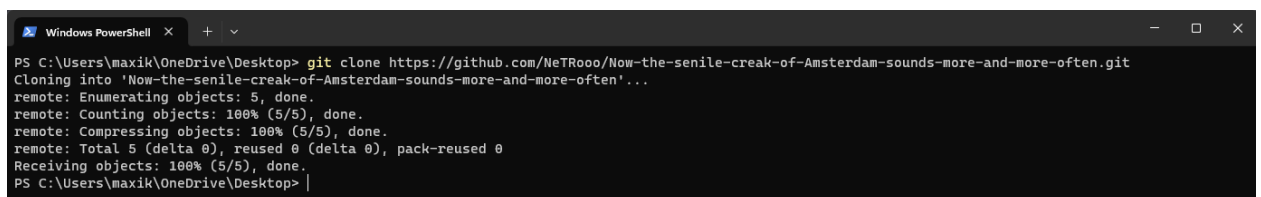
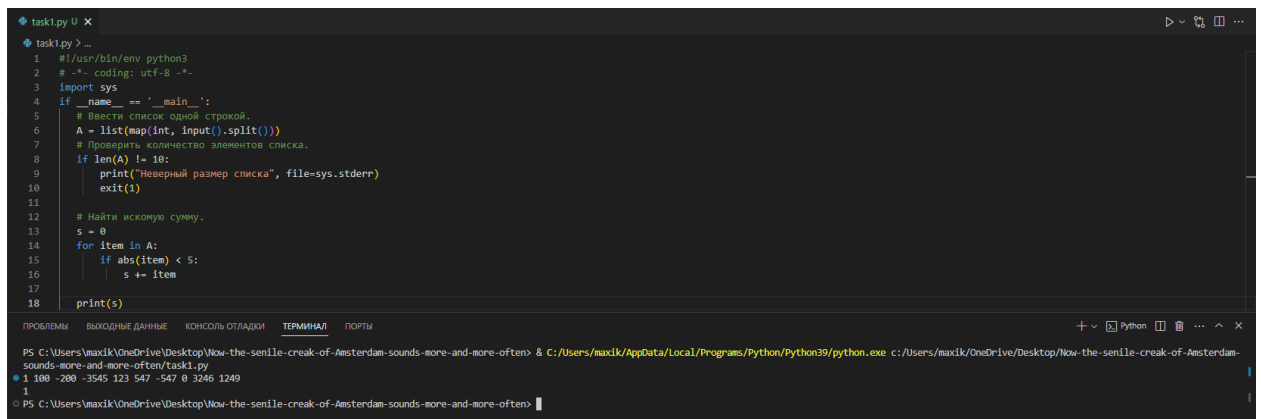


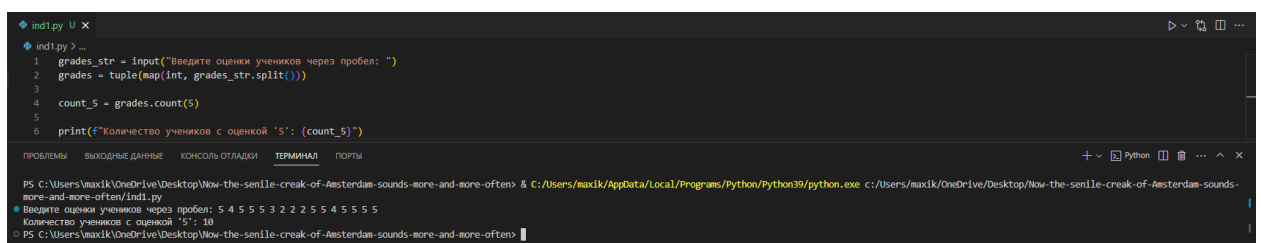
Рисунок 2 – Выполнил клонирование созданного репозитория



```
task1.py X
task1.py > ...
1 #!/usr/bin/env python3
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3 import sys
4 if __name__ == '__main__':
5     # Ввести список одной строкой.
6     A = list(map(int, input().split()))
7     # Проверить количество элементов списка.
8     if len(A) != 10:
9         print("Неверный размер списка", file=sys.stderr)
10        exit(1)
11
12    # Найти искомую сумму.
13    s = 0
14    for item in A:
15        if abs(item) < 5:
16            s += item
17
18    print(s)

ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ  ТЕРМИНАЛ  ПОРТЫ
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> & C:/Users/maxik/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe c:/Users/maxik/OneDrive/Desktop/Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often/task1.py
1 100 -200 -3545 123 547 -547 0 3246 1249
2
3 PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> |
```

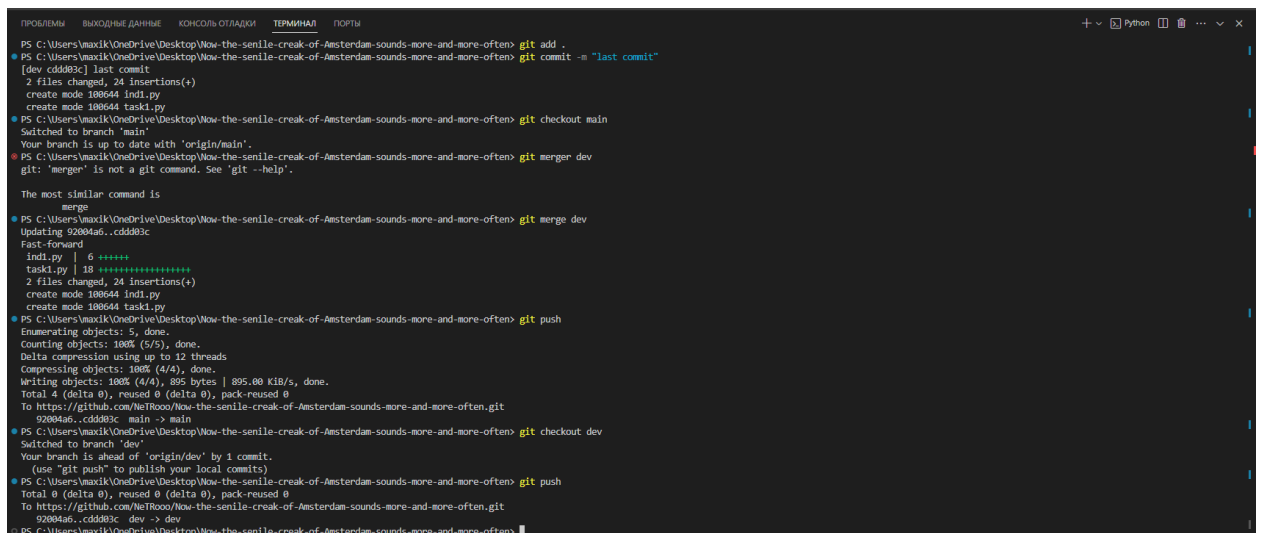
Рисунок 3 – Нахождение суммы списка из 10 элементов, меньших по модулю 5 и вывода её на экран (задание №1)



```
ind1.py X
ind1.py > ...
1 grades_str = input("Введите оценки учеников через пробел: ")
2 grades = tuple(map(int, grades_str.split()))
3
4 count_5 = grades.count(5)
5
6 print(f"Количество учеников с оценкой '5': {count_5}")

ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ  ТЕРМИНАЛ  ПОРТЫ
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> & C:/Users/maxik/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe c:/Users/maxik/OneDrive/Desktop/Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often/ind1.py
Введите оценки учеников через пробел: 5 4 5 5 5 3 2 2 5 5 4 5 5 5
Количество учеников с оценкой '5': 10
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> |
```

Рисунок 4 – Дано предложение. Составить программу, которая печатает «столбиком» все вхождения в предложение некоторого символа. (инд. задание №1)



```
ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ  ТЕРМИНАЛ  ПОРТЫ
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> git add .
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> git commit -m "last commit"
[dev cdd83c] last commit
2 files changed, 24 insertions(+)
create mode 100644 ind1.py
create mode 100644 task1.py
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> git merge dev
git: 'merge' is not a git command. See 'git --help'.

The most similar command is
merge
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> git merge dev
Updating 92004a6..cdd83c
Fast-forward
 ind1.py | 6 +++++
 task1.py | 18 ++++++++++++++++++
 2 files changed, 24 insertions(+)
create mode 100644 ind1.py
create mode 100644 task1.py
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 805 bytes | 805.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/NeTRooo/Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often.git
 92004a6..cdd83c  main -> main
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> git checkout dev
Switched to branch 'dev'
Your branch is ahead of 'origin/dev' by 1 commit.
(use "git push" to publish your local commits)
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> git push
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/NeTRooo/Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often.git
 92004a6..cdd83c  dev -> dev
PS C:\Users\maxik\OneDrive\Desktop\Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often> |
```

Рисунок 5 – Создание и отправка коммита

Ссылка на репозиторий: <https://github.com/NeTRooo/Now-the-senile-creak-of-Amsterdam-sounds-more-and-more-often>

Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое списки в языке Python?

Списки в языке Python - это упорядоченные изменяемые коллекции элементов.

2. Каково назначение кортежей в языке Python?

Кортежи в языке Python используются для создания неизменяемых упорядоченных коллекций элементов.

3. Как осуществляется создание кортежей?

Кортежи создаются с использованием круглых скобок, например, `my_tuple = (1, 2, 3)`.

4. Как осуществляется доступ к элементам кортежа?

Доступ к элементам кортежа осуществляется по индексу, например, `element = my_tuple[0]`.

5. Зачем нужна распаковка (деструктуризация) кортежа?

Распаковка кортежа (деструктуризация) позволяет присваивать значения элементам кортежа одной строкой.

6. Какую роль играют кортежи в множественном присваивании?

Кортежи играют ключевую роль в множественном присваивании, где значения присваиваются сразу нескольким переменным.

7. Как выбрать элементы кортежа с помощью среза?

Выбор элементов кортежа с помощью среза осуществляется, например, `subset = my_tuple[1:3]`.

8. Как выполняется конкатенация и повторение кортежей?

Конкатенация кортежей выполняется оператором `+`, а повторение - оператором `*`.

9. Как выполняется обход элементов кортежа?

Обход элементов кортежа осуществляется с использованием цикла, например, `for item in my_tuple:`.

10. Как проверить принадлежность элемента кортежу.

Принадлежность элемента кортежу можно проверить с использованием оператора `in`

11. Какие методы работы с кортежами Вам известны?

Некоторые методы работы с кортежами включают `count()` для подсчета элементов и `index()` для поиска индекса элемента.

12. Допустимо ли использование функций агрегации таких как `len()`, `sum()` и т. д. при работе с кортежами?

Да, функции агрегации, такие как `len()`, `sum()`, могут использоваться с кортежами.

13. Как создать кортеж с помощью спискового включения?

Кортеж можно создать с помощью спискового включения, например, `my_tuple = tuple(x for x in my_list)`.