

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 №2.10 (13)
дисциплины
«Программирование на Python»

Выполнил:
Ибрагимов Муса Айнудинович
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем», очная
форма обучения

(подпись)

Руководитель:
Воронкин Роман Александрович

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

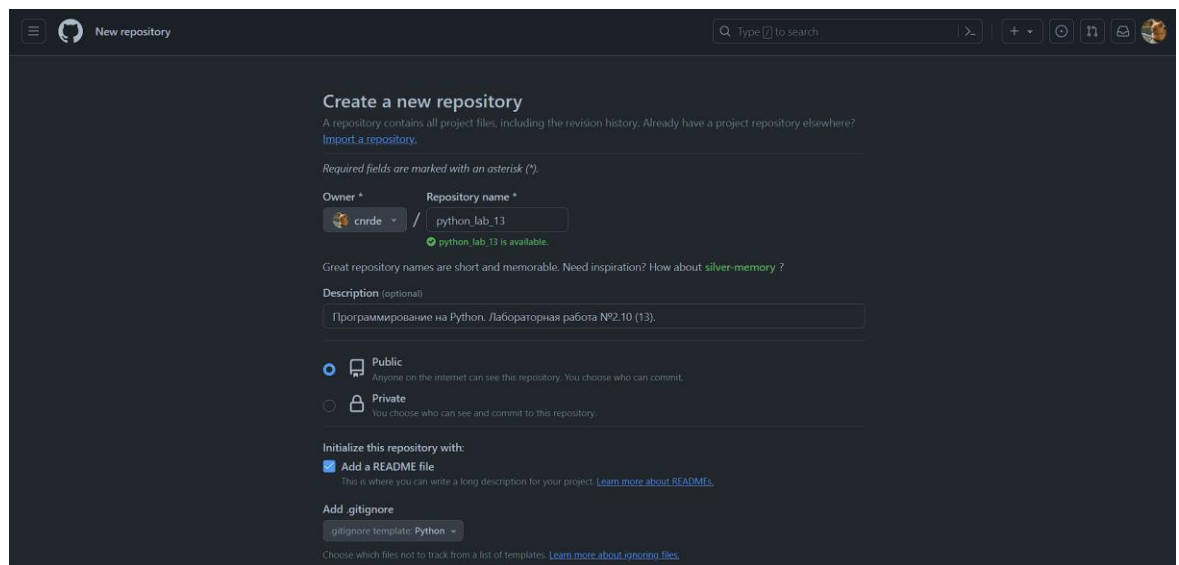
Ставрополь, 2024 г.

Тема: Функции с переменным числом параметров в Python.

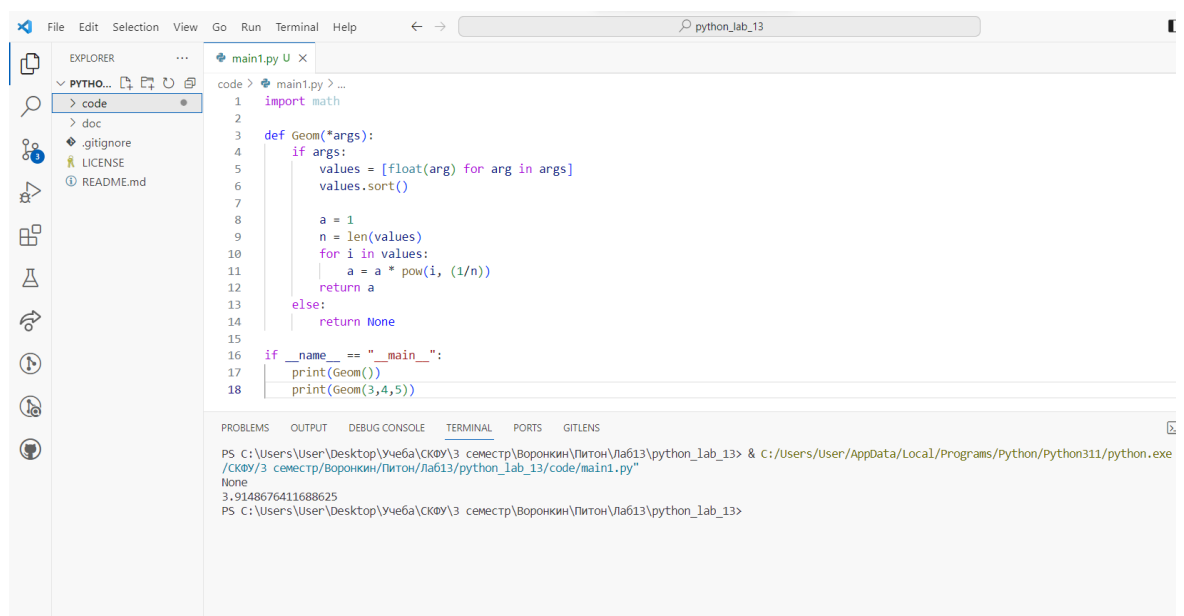
Цель: Приобретение навыков по работе с функциями с переменным числом параметров при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

Практическая часть:

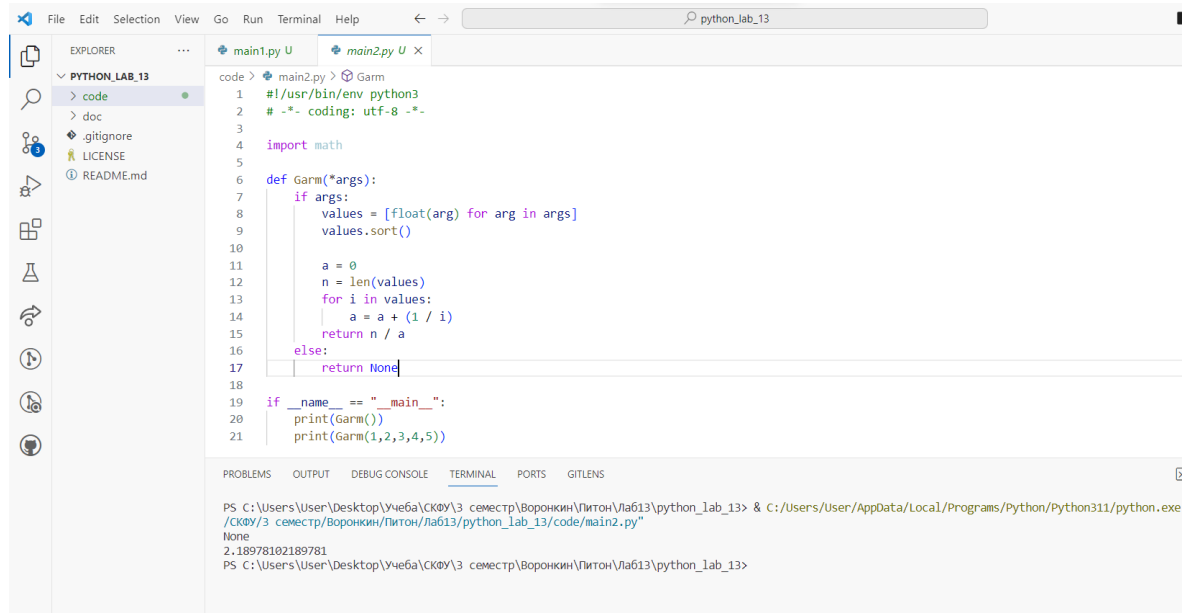
1. Изучил теоретический материал работы.
2. Создал общедоступный репозиторий на GitHub, в котором будет использована лицензия MIT и язык программирования Python.



3. Проработал первый пример.



4. Проработал второй пример.

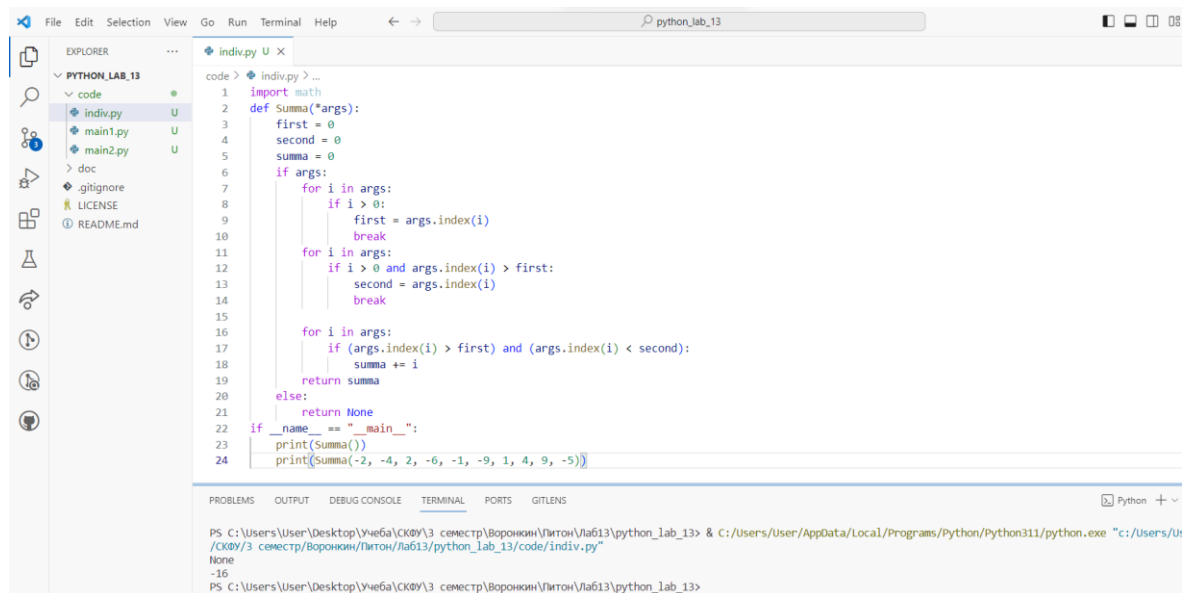


```
1 #!/usr/bin/env python3
2 #- coding: utf-8 -*-
3
4 import math
5
6 def Garm(*args):
7     if args:
8         values = [float(arg) for arg in args]
9         values.sort()
10
11         a = 0
12         n = len(values)
13         for i in values:
14             a = a + (1 / i)
15         return n / a
16     else:
17         return None
18
19 if __name__ == "__main__":
20     print(Garm())
21     print(Garm(1,2,3,4,5))
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
PS C:\Users\User\Desktop\Учеба\СКОУ\3 семестр\Воронкин\Питон\Лаб13\python_lab_13> & C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe /СКОУ/3 семестр/Воронкин/Питон/Лаб13/python_lab_13/code/main2.py
None
2.18978102189781
PS C:\Users\User\Desktop\Учеба\СКОУ\3 семестр\Воронкин\Питон\Лаб13\python_lab_13>
```

5. Выполнил индивидуальное задание.



```
1 import math
2 def Summa(*args):
3     first = 0
4     second = 0
5     summa = 0
6     if args:
7         for i in args:
8             if i > 0:
9                 first = args.index(i)
10                break
11         for i in args:
12             if i > 0 and args.index(i) > first:
13                 second = args.index(i)
14                 break
15
16         for i in args:
17             if (args.index(i) > first) and (args.index(i) < second):
18                 summa += 1
19         return summa
20     else:
21         return None
22
23 if __name__ == "__main__":
24     print(Summa())
25     print(Summa(-2, -4, 2, -6, -1, -9, 1, 4, 9, -5))
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
PS C:\Users\User\Desktop\Учеба\СКОУ\3 семестр\Воронкин\Питон\Лаб13\python_lab_13> & C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/User/Desktop/Учеба/СКОУ/3 семестр/Воронкин/Питон/Лаб13/python_lab_13/code/indiv.py"
None
-16
PS C:\Users\User\Desktop\Учеба\СКОУ\3 семестр\Воронкин\Питон\Лаб13\python_lab_13>
```

Ответы на контрольные вопросы

1. Какие аргументы называются позиционными в Python?

Это аргументы, передаваемые в вызов в определенной последовательности (на определенных позициях), без указания их имен. Элементы объектов, поддерживающих итерирование, могут использоваться в качестве позиционных аргументов, если их распаковывать при помощи *.

2. Какие аргументы называются именованными в Python?

Эти аргументы, передаваемые в вызов при помощи имени (идентификатора), либо словаря с его распаковкой при помощи `**`.

3. Для чего используется оператор «*»?

Оператор `*` чаще всего ассоциируется у людей с операцией умножения, но в Python он имеет и другой смысл.

Этот оператор позволяет «распаковывать» объекты, внутри которых хранятся некие элементы.

4. Каково назначение конструкций `*args` и `kwargs` ?**

Итак, мы знаем о том, что оператор «звёздочка» в Python способен «вытаскивать» из объектов составляющие их элементы. Знаем мы и о том, что существует два вида параметров функций. А именно, `*args` — это сокращение от «arguments» (аргументы), а `**kwargs` — сокращение от «keyword arguments» (именованные аргументы).

Каждая из этих конструкций используется для распаковки аргументов соответствующего типа, позволяя вызывать функции со списком аргументов переменной длины.

Вывод: Приобрел навыки по работе с функциями с переменным числом параметров при написании программ помощью языка программирования Python версии 3.x.