

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
дисциплины «Основы кроссплатформенного программирования»

Выполнил:
Евдаков Евгений Владимирович
1 курс, группа ИТС-б-о-22-1,
11.03.02 «Инфокоммуникационные
технологии и системы связи»,
направленность (профиль)
«Инфокоммуникационные системы и
сети», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Р. А., доцент кафедры
инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 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.

Ход работы:

Задание 1. Создал общедоступный репозиторий на GitHub, в котором использована лицензия MIT и язык программирования Python, также добавил файл .gitignore с необходимыми правилами. Клонировал свой репозиторий на свой компьютер.

```
C:\Users\Gaming-PC>git clone https://github.com/EvgenyEvdakov/Laba_2.10.git
Cloning into 'Laba_2.10'...
remote: Enumerating objects: 8, done.
remote: Counting objects: 100% (8/8), done.
remote: Compressing objects: 100% (7/7), done.
remote: Total 8 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (8/8), done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
```

Рисунок 1. Клонирование репозитория

Задание 2. Организовал свой репозиторий в соответствии с моделью ветвления git-flow, появилась новая ветка develop в которой буду выполнять дальнейшие задачи.

```
C:\Users\Gaming-PC\Laba_2.10>git flow init

which branch should be used for bringing forth production releases?
- main
Branch name for production releases: [main]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [C:/Users/Gaming-PC/Laba_2.10/.git/hooks]
```

Рисунок 2. Модель ветвления git-flow

Задание 3. Создал проект PyCharm в папке репозитория. Приступил к работе с примером. Добавил новый файл primer.py.

Условие примера: Разработать функцию для определения медианы значений аргументов функции. Если функции передается пустой список аргументов, то она должна возвращать значение None.

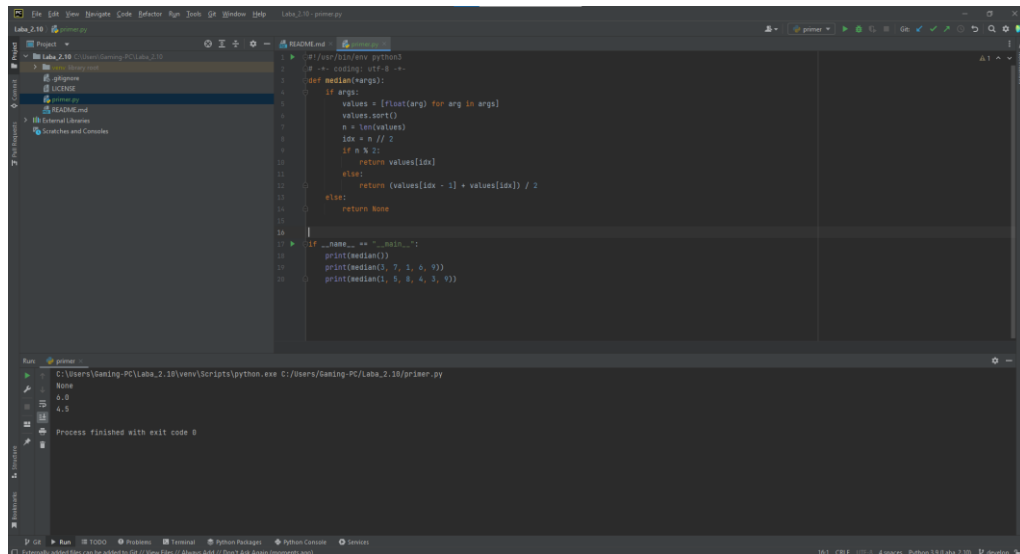


Рисунок 3. Реализация примера

Задание 4. Создал новый файл под названием ObshZadanie1. Приступил к работе с общим заданием №1.

Условие примера:

Решить поставленную задачу: написать функцию, вычисляющую среднее геометрическое своих аргументов a_1, a_2, \dots, a_n

$$G = \sqrt[n]{\prod_{k=1}^n a_k}.$$

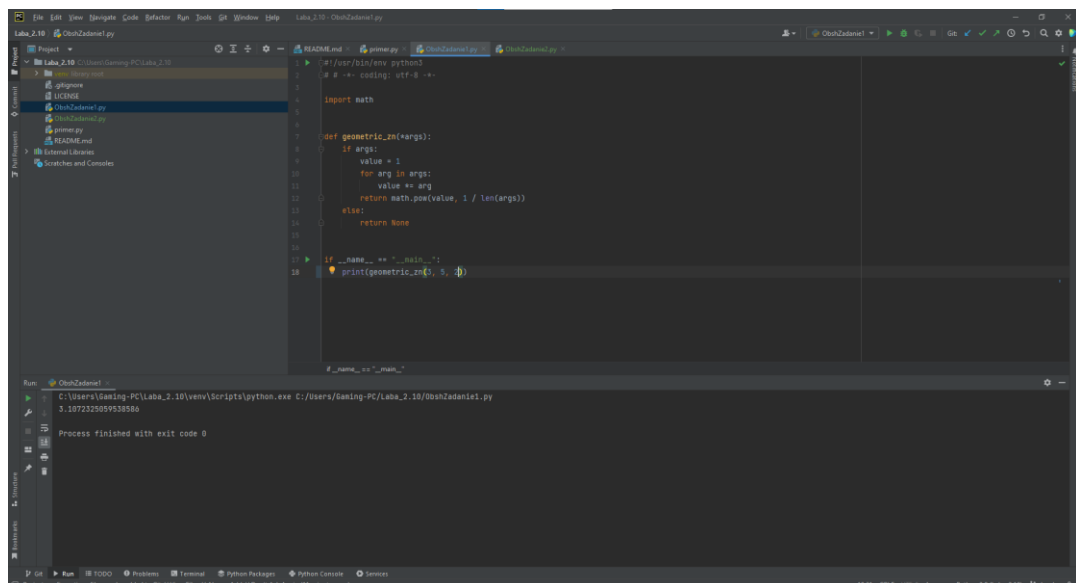


Рисунок 4. Реализация общего задания 1

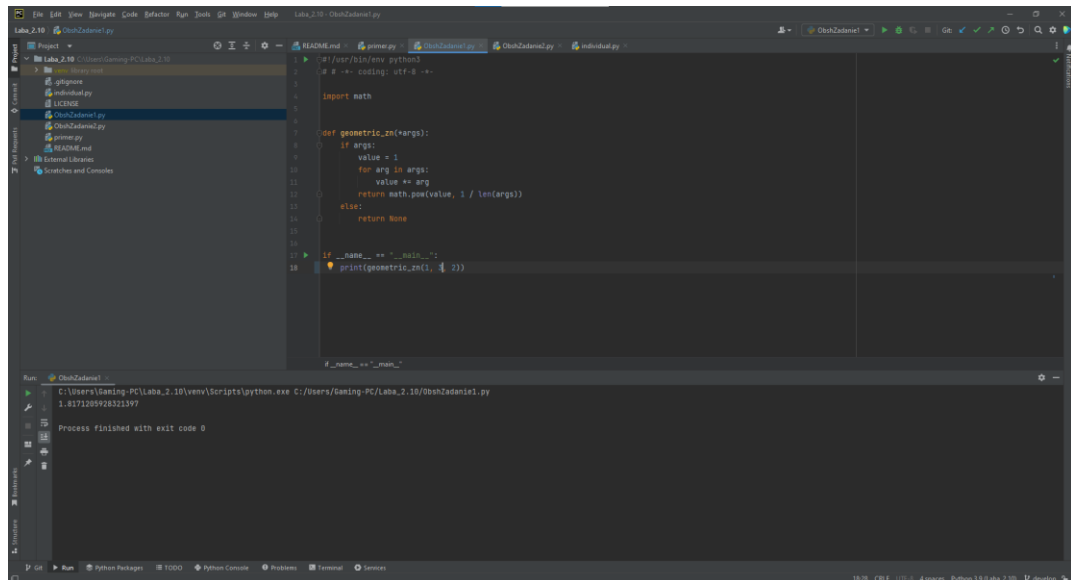


Рисунок 5. Реализация общего задания 1 с другими данными

Задание 5. Создал новый файл под названием ObshZadanie2. Приступил к работе с общим заданием №2.

Условие примера:

Решить поставленную задачу: написать функцию, вычисляющую среднее гармоническое своих аргументов a_1, a_2, \dots, a_n

$$\frac{n}{H} = \sum_{k=1}^n \frac{1}{a_k}.$$

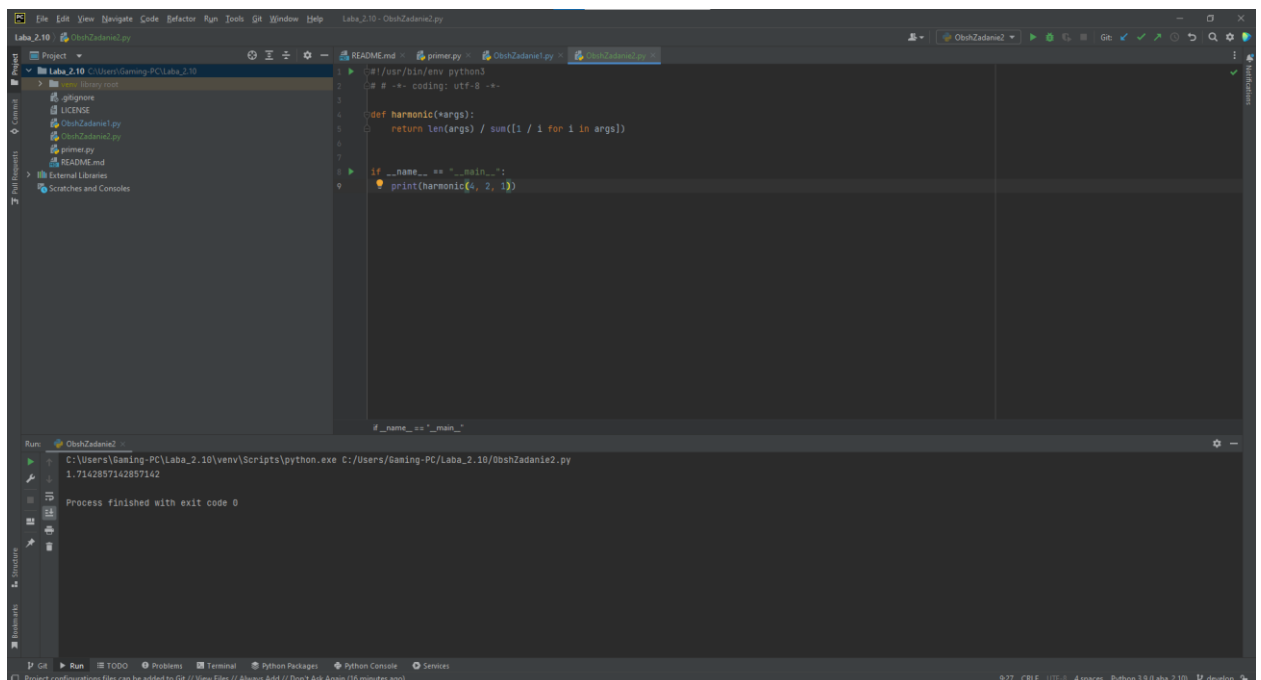


Рисунок 6. Реализация общего задания 2

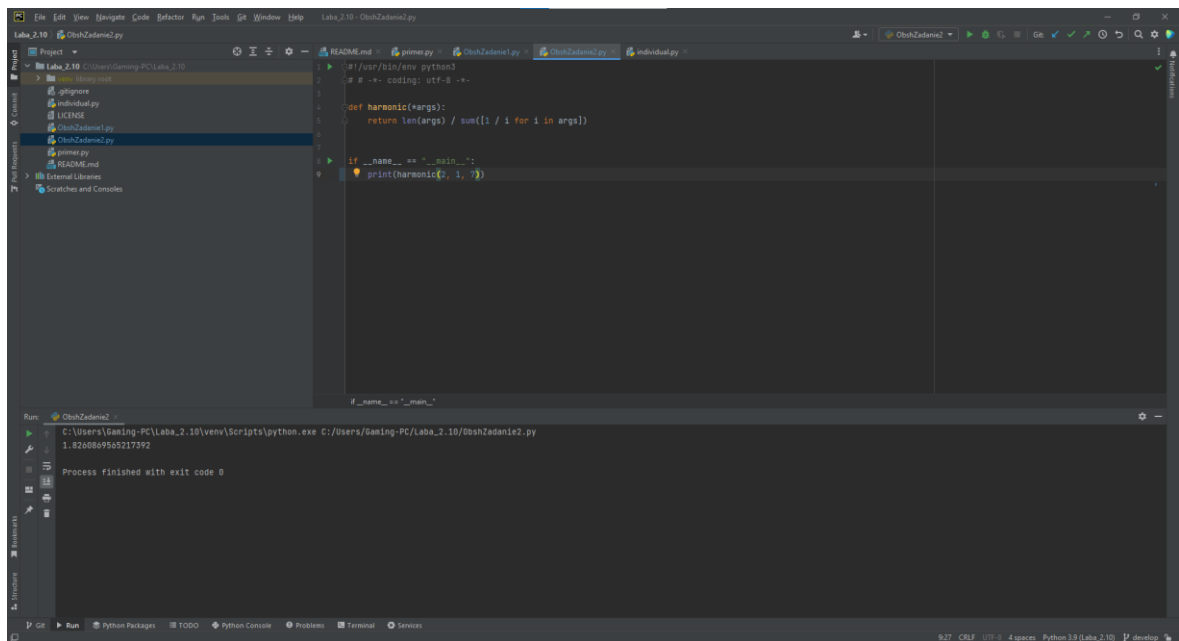


Рисунок 7. Реализация общего задания 2 с другими данными

Задание 6.

Индивидуальное задание

Вариант 9 (по списку группы)

Создал новый файл под названием individual.py.

Условие задания: сумму модулей аргументов, расположенных после первого аргумента, равного нулю.

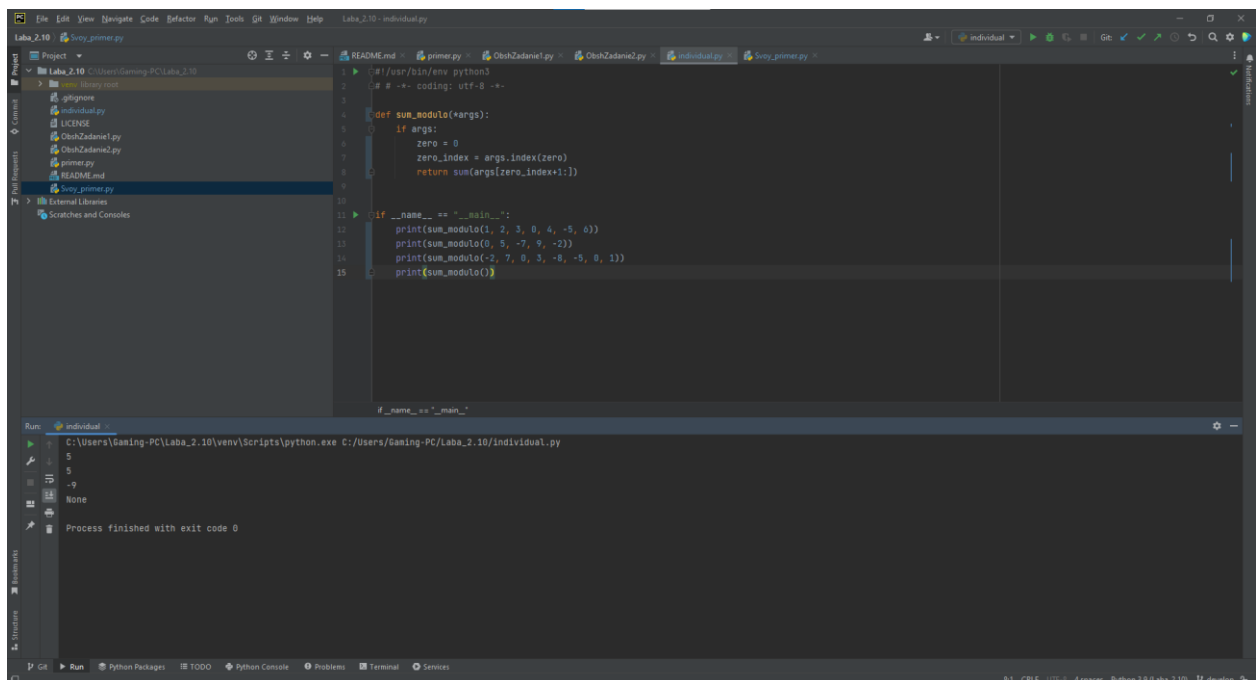


Рисунок 8. Программа индивидуального задания

Задание 7. Создал новый файл под названием Svoy_primer. Выбрал пример задания из списка индивидуальных заданий.

Условие примера: Сумму аргументов, расположенных после минимального аргумента.

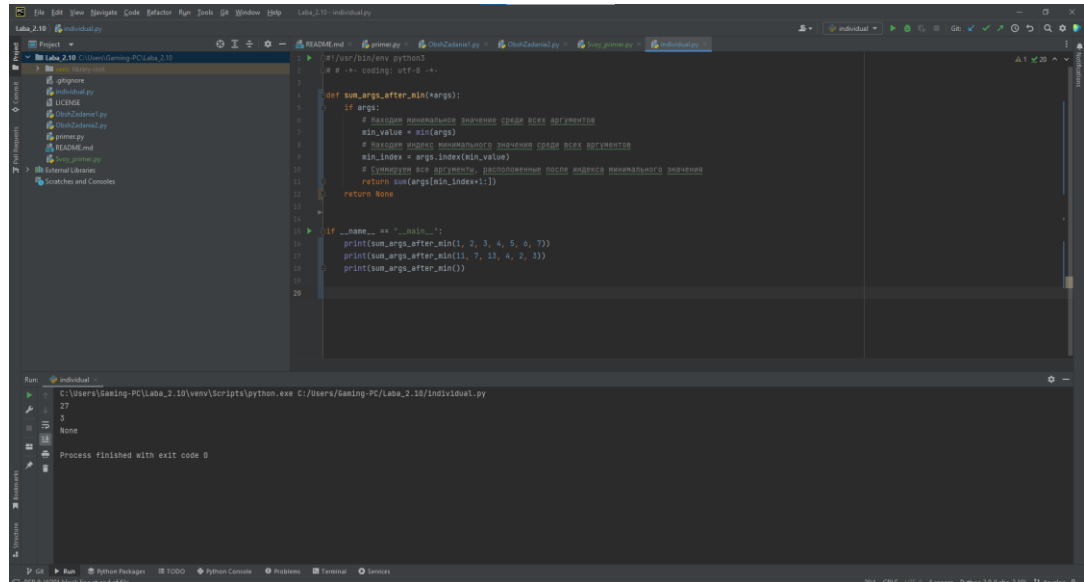


Рисунок 9. Программа выбранного задания

Задание 7.

После выполнения работы на ветке develop, слил ее с веткой main и отправил изменения на удаленный сервер.

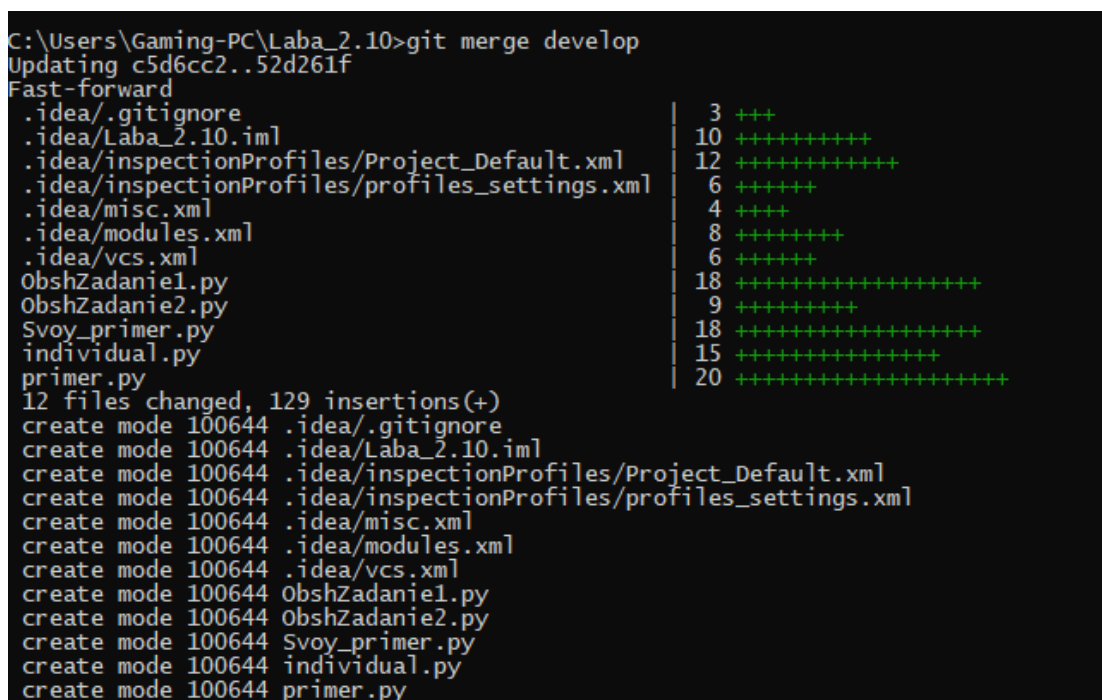


Рисунок 10. Слияние ветки develop и main

Ссылка: https://github.com/EvgenyEvdakov/Laba_2.10

Ответы на контрольные вопросы:

1. Какие аргументы называются позиционными в Python?

Позиционные аргументы - это аргументы функции, передаваемые в порядке их указания при вызове функции. Значение каждого позиционного аргумента соответствует порядку его указания в списке аргументов функции. Последовательность передачи аргументов важна и должна точно соответствовать порядку параметров функции.

2. Какие аргументы называются именованными в Python?

Именованные аргументы - это аргументы функции, которые передаются в форме `name=value`. В отличие от позиционных аргументов, порядок их передачи не важен, поскольку они связываются с именами параметров функции, а не с их позицией.

3. Для чего используется оператор *?

Оператор `*` используется в Python для распаковки последовательностей (например, списка или кортежа) или коллекций (например, словаря) в отдельные элементы. Он также может использоваться в определении функций для передачи переменного числа аргументов (позиционных или именованных).

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

`*args` и `**kwargs` предназначены для передачи произвольного количества аргументов в функцию.

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