

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «СЕВЕРОКАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфокоммуникаций
Институт цифрового развития

ОТЧЁТ
по лабораторной работе №2.10

Дисциплина: «Программирование на Python»

Тема: «Функции с переменным числом параметров в Python»

Вариант 2

Выполнил: студент 2 курса,
группы ИВТ-б-о-21-1
Богдан Александр
Анатольевич

Ставрополь 2022

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

Практическая часть:

1. Создала общедоступный репозиторий на GitHub.

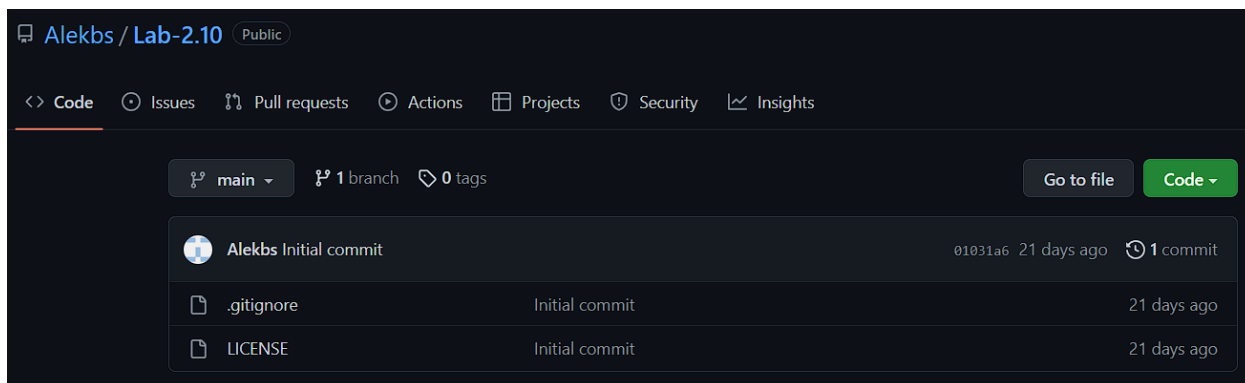


Рисунок 1. Создание репозитория

2. Дополнил файл .gitignore.

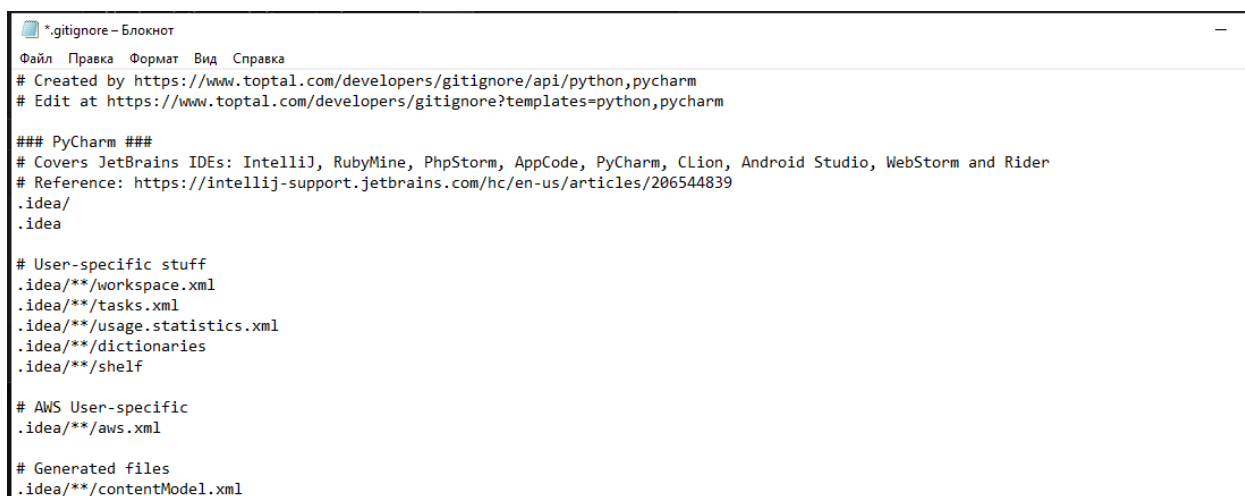


Рисунок 3. Изменение файла .gitignore

3. Организовала репозиторий в соответствие git-flow.

```
C:\Users\super\Desktop\Dina\ВУЗ\Программирование на python\2_10>git flow init
Which branch should be used for bringing forth production releases?
- develop
- main
Branch name for production releases: [main] main
Which branch should be used for integration of the "next release"?
- develop
Branch name for "next release" development: [develop] develop
How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/] fea
Bugfix branches? [bugfix/] bug
Release branches? [release/] rea
Hotfix branches? [hotfix/] hot
Support branches? [support/] sup
Version tag prefix? [] ver
Hooks and filters directory? [C:/Users/super/Desktop/Dina/ВУЗ/Программирование на python/2_10/.git/hooks] hook
```

Рисунок 4. Организация репозитория в соответствии с git-flow

6. Проработала примеры лабораторной работы.

```
None
6.0
4.5

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 5. Результат выполнения примера

7. Решить поставленную задачу: написать функцию, вычисляющую среднее геометрическое своих аргументов

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

Если функции передается пустой список аргументов, то она должна возвращать значение None.

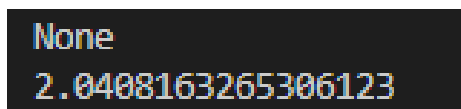
```
None
4.282254736676649
```

Рисунок 6. Результат выполнения задания 1

8. Решить поставленную задачу: написать функцию, вычисляющую среднее гармоническое своих аргументов

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

Если функции передается пустой список аргументов, то она должна возвращать значение None.

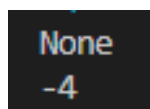


```
None
2.0408163265306123
```

Рисунок 7. Результат выполнения задания 2

9. Решила индивидуальное задание.

Сумму аргументов, расположенных между первым и вторым положительными аргументами.



```
None
-4
```

Рисунок 8. Результат работы индивидуального задания

10. Самостоятельно подобрала или придумала задачу с переменным числом именованных аргументов.

Ответы на 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: в результате выполнения работы были приобретены навыки по работе с функциями с переменным числом параметров при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.