

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра инфокоммуникаций

«Основы ветвления Git»

Отчет по лабораторной работе № 2.5

по дисциплине «Основы программной инженерии»

Выполнил студент группы ПИЖ-б-о-21-1

Образцова М. Д. .«22» ноября 2022г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

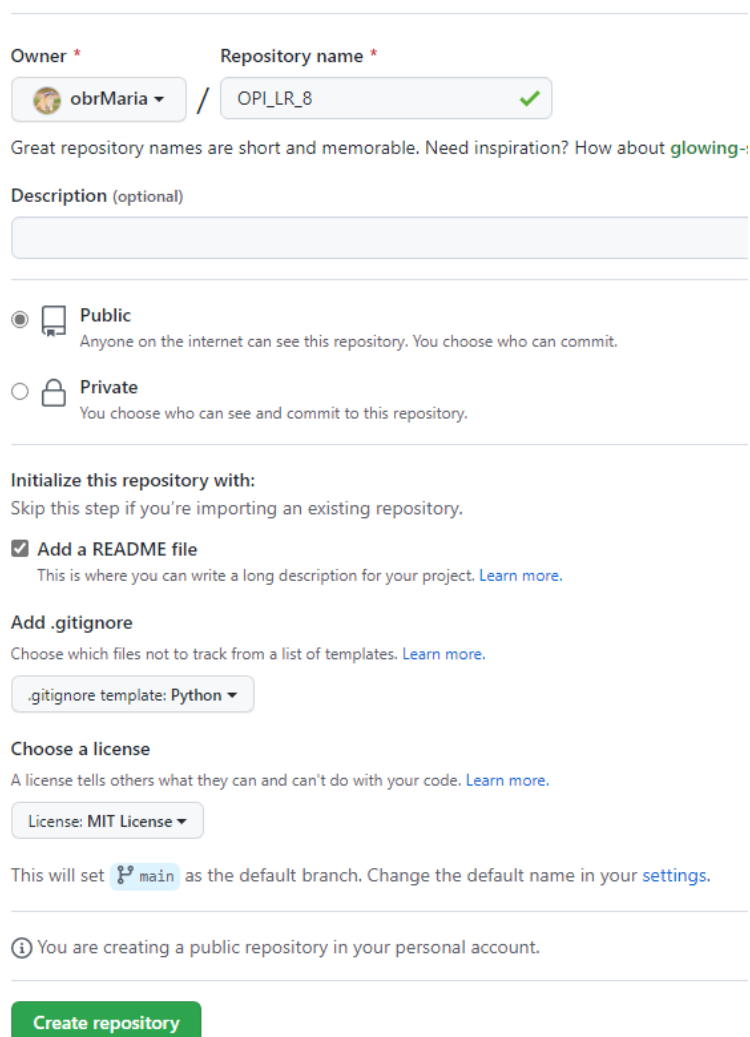
Проверил Воронкин Р.А. _____

(подпись)

Ставрополь 2022

МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Создала репозиторий в GitHub «OPI_LR_8» в который добавила .gitignore для работы с IDE PyCharm с ЯП Python, выбрала лицензию MIT.



Owner * Repository name *

obrMaria / OPI_LR_8

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [glowing](#)?

Description (optional)

☒ Public
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ Private
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:
Skip this step if you're importing an existing repository.

☒ Add a README file
This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

Add .gitignore
Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

.gitignore template: Python

Choose a license
A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

License: MIT License

This will set `main` as the default branch. Change the default name in your [settings](#).

i You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

```
M@DESKTOP-UVM9NOL MINGW64 ~/desktop/OPI_LR_8 (main)
$ git add .

M@DESKTOP-UVM9NOL MINGW64 ~/desktop/OPI_LR_8 (main)
$ git commit -m "gitignore"
[main 9ac8253] gitignore
1 file changed, 140 insertions(+), 2 deletions(-)

M@DESKTOP-UVM9NOL MINGW64 ~/desktop/OPI_LR_8 (main)
$ git status
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 1 commit.
(use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean
```

Рисунок 1– Изменение .gitignore

```

M@DESKTOP-UVM9NOL MINGW64 ~/desktop/OPI_LR_8 (main)
$ git flow init

Which branch should be used for bringing forth production releases?
- main

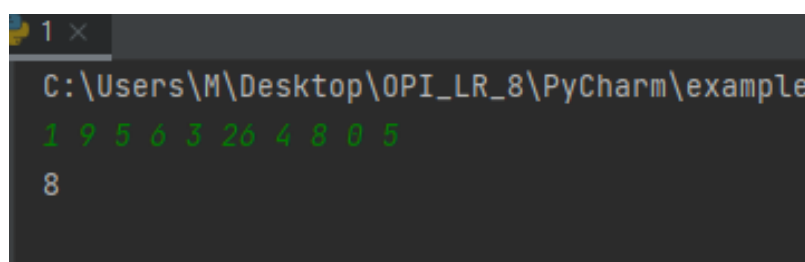
Branch name for production releases: [main] Branch name for "next release" development: [develop]

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/M/desktop/OPI_LR_8/.git/hooks]

```

Рисунок 2 – Организация репозитория в соответствии с моделью ветвления git-flow

2. Проработаны примеры лабораторной работы. Для каждого примера создан отдельный модуль языка Python. Зафиксированы изменения в репозитории.

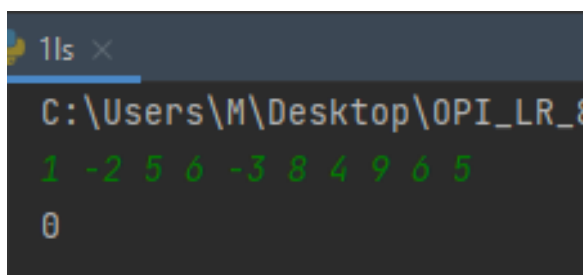


```

C:\Users\M\Desktop\OPI_LR_8\PyCharm\example
1 9 5 6 3 26 4 8 0 5
8

```

Рисунок 2 – Результат выполнения программы



```

C:\Users\M\Desktop\OPI_LR_8
1 -2 5 6 -3 8 4 9 6 5
0

```

Рисунок 3 – Результат выполнения программы

Индивидуальные задания

22. Из элементов кортежа a сформировать кортеж b того же размера по правилу: если номер i элемента кортежа a четный, то $b_i = a_i^2$, в противном случае $b_i = 2 * a_i$.

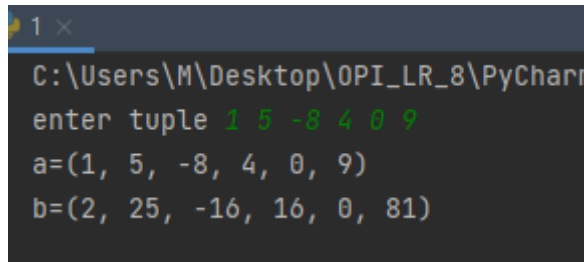
A screenshot of a PyCharm console window. The title bar shows a single tab labeled '1 x'. The console text is as follows:
C:\Users\M\Desktop\OPI_LR_8\PyCharm
enter tuple 1 5 -8 4 0 9
a=(1, 5, -8, 4, 0, 9)
b=(2, 25, -16, 16, 0, 81)
The numbers 1, 5, -8, 4, 0, 9 in the prompt are highlighted in green.

Рисунок 4 – Вывод программы индивидуального задания 1

Вопросы для защиты работы

1. Что такое кортежи в языке Python?

Кортеж (tuple) – это неизменяемая структура данных, которая по своему подобию очень похожа на список.

2. Каково назначение кортежей в языке Python?

Существует несколько причин, по которым стоит использовать кортежи вместо списков. Одна из них – это обезопасить данные от случайного изменения. Если мы получили откуда-то массив данных, и у нас есть желание поработать с ним, но при этом непосредственно менять данные мы не собираемся, тогда, это как раз тот случай, когда кортежи придутся как нельзя кстати. Кортежи в памяти занимают меньший объем по сравнению со списками. Кортежи работают быстрее, чем списки

3. Как осуществляется создание кортежей?

a = ()

`b = tuple()`

4. Как осуществляется доступ к элементам кортежа?

Доступ к элементам кортежа осуществляется также как к элементам списка – через указание индекса.

5. Зачем нужна распаковка (деструктуризация) кортежа?

Обращение по индексу, это не самый удобный способ работы с кортежами. Дело в том, что кортежи часто содержат значения разных типов, и помнить, по какому индексу что лежит — очень непросто.

6. Какую роль играют кортежи в множественном присваивании?

Используя множественное присваивание, можно провернуть интересный трюк: обмен значениями между двумя переменными.

7. Как выбрать элементы кортежа с помощью среза?

С помощью операции взятия среза можно получить другой кортеж.

Общая форма операции взятия среза для кортежа следующая $T2 = T1[i:j]$ здесь

- $T2$ – новый кортеж, который получается из кортежа $T1$;
- $T1$ – исходный кортеж, для которого происходит срез;
- i, j – соответственно нижняя и верхняя границы среза.

Фактически берутся ко вниманию элементы, лежащие на позициях $i, i+1, \dots, j-1$. Значение j определяет позицию за последним элементом среза.

8. Как выполняется конкатенация и повторение кортежей?

Для кортежей можно выполнять операцию конкатенации, которая обозначается символом $+$.

$T3 = T1 + T2$

9. Как выполняется обход элементов кортежа?

Элементы кортежа можно последовательно просмотреть с помощью операторов цикла `while` или `for`.

10. Как проверить принадлежность элемента кортежу?

Проверка вхождения элемента в кортеж - оператор `in`.

11. Какие методы работы с кортежами Вам известны?

`index()`, `count()`.

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

Доступно.

13. Как создать кортеж с помощью спискового включения.

Так же как и список.