

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 №2.5
дисциплины «Программирование на Python»

Выполнил:
Шамс Вайсудин
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01, «Информатика и
вычислительная техника», очная
форма обучения.

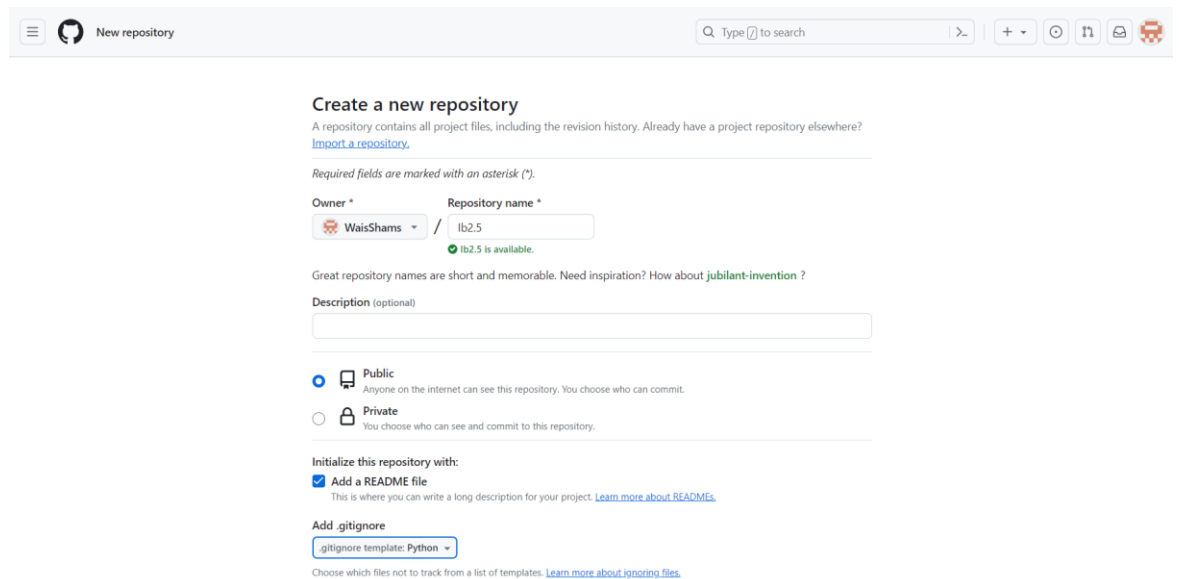
(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2024 г.

Порядок выполнения работы:

Создаем репозиторий в соответствии с моделью ветвления git-flow и требованиям в задании.



New repository

Q Type [f] to search

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (*).

Owner * Repository name *

WaisShams / lb2.5

lb2.5 is available.

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

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:

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

Add .gitignore

gitignore template: Python

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

```
Cloning into 'LB2.5'...
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (5/5), done.

D:\>LB2.5
"LB2.5" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

D:\>cd LB2.5

D:\LB2.5>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]

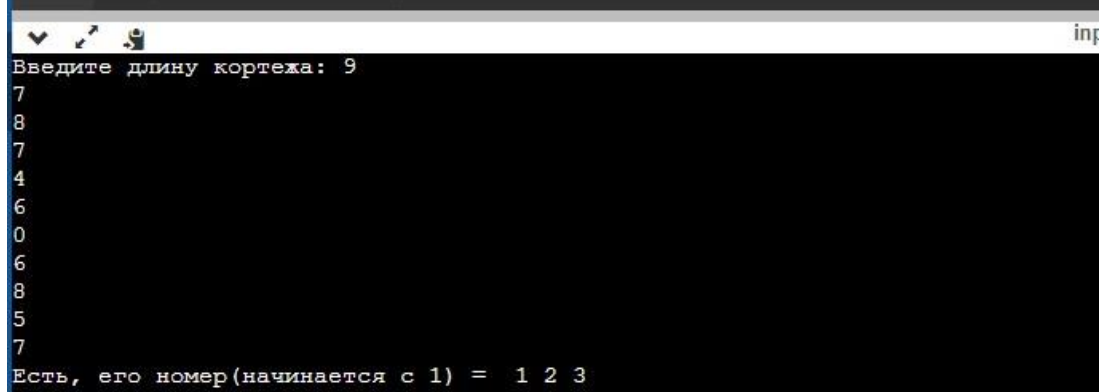
How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [D:/LB2.5/.git/hooks]

D:\LB2.5>
```

Задание 1

Определить, есть ли в кортеже хотя бы одна тройка соседних чисел, в которой средний элемент больше своих «соседей», т. е. предшествующего и последующего. В случае положительного ответа определить номера элементов первой из таких троек.

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -- coding: utf-8 --
3
4  import math
5
6
7  if __name__ == '__main__':
8      t = []
9      n = int(input('Введите длину кортежа: '))
10     for i in range(n):
11         t.append(int(input()))
12     t = tuple(t)
13     k = 0
14     for i in range(len(t)-2):
15         print(t[i])
16         if t[i+1] > t[i] and t[i+1] > t[i+2]:
17             k += 1
18             print('Есть, его номер(начинается с 1) = ', i+1, i+2, i+3)
19             break
20     if k == 0:
21         print('Нет')
```



```
Введите длину кортежа: 9
7
8
7
4
6
0
6
8
5
7
Есть, его номер(начинается с 1) = 1 2 3
```

Сохранение изменений и сращивание веток

```
D:\LB2.5>git add .
D:\LB2.5>git commit -m"ghj"
[develop 061ac25] ghj
 2 files changed, 61 insertions(+), 3 deletions(-)
 create mode 100644 ind/1.py
D:\LB2.5>git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
D:\LB2.5>git merge develop
Updating 42de2fd..061ac25
Fast-forward
 .gitignore | 43 ++++++
 ind/1.py | 21 ++++++
 2 files changed, 61 insertions(+), 3 deletions(-)
 create mode 100644 ind/1.py
D:\LB2.5>
```

Ответы на контрольные вопросы:

Что такое кортежи в языке Python?

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

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

Как осуществляется создание кортежей? `a = ()` `b = tuple()`

Как осуществляется доступ к элементам кортежа?

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

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.

Какую роль играют кортежи в множественном присваивании?

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

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.

Как выполняется конкатенация и повторение кортежей?

Для кортежей можно выполнять операцию конкатенации, которая обозначается символом $+$. $T3 = T1 + T2$

Как выполняется обход элементов кортежа?

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

Как проверить принадлежность элемента кортежу?

Проверка вхождения элемента в кортеж - оператор `in`.

Какие методы работы с кортежами Вам известны? `index()`, `count()`.

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

Доступно.

Как создать кортеж с помощью спискового включения.

Так же как и список.