

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 №2.19**  
**дисциплины «Программирование на языке Python»**

Выполнила:  
Быковская Стефания  
Станиславовна  
2 курс, группа ИТС-б-о-22-1,  
11.03.02 «Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи»,  
очная форма обучения

---

(подпись)

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

---

(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_ Дата защиты \_\_\_\_\_

Ставрополь, 2023 г.

**Тема:** Работа с файловой системой в Python3 с использованием модуля pathlib

**Цель:** приобретение навыков по работе с файловой системой с помощью библиотеки pathlib языка программирования Python версии 3.x.

### **Ход работы:**

Задание 1. Создали общедоступный репозиторий на GitHub, в котором использована лицензий MIT и язык программирования Python, также добавила файл .gitignore с необходимыми правилами. Клонировала свой репозиторий на свой компьютер. Организовала репозиторий в соответствии с моделью ветвления git-flow, появилась новая ветка develop в которой буду выполнять дальнейшие задачи.

```
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.
```

Рисунок 1. Клонирование репозитория

Задание 2. Создали виртуальное окружение conda и активировала его, также установила необходимые пакеты isort, black, flake8, pyinputplus.

```
Anaconda Powershell Prompt
(base) PS C:\Users\Gaming-PC> cd C:\Users\Gaming-PC\Laba_2.19
(base) PS C:\Users\Gaming-PC\Laba_2.19> conda create -n 2.19 python=3.10
Retrieving notices: ...working... done
Collecting package metadata (current_repodata.json): done
Solving environment: done

==> WARNING: A newer version of conda exists. <==
  current version: 23.1.0
  latest version: 23.10.0

Please update conda by running

    $ conda update -n base -c defaults conda

Or to minimize the number of packages updated during conda update use

    conda install conda=23.10.0

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\Gaming-PC\.conda\envs\2.19

  added / updated specs:
    - python=3.10
```

Рисунок 2. Создание виртуального окружения

Задание 3. Создала проект PyCharm в папке репозитория. Приступила к работе с примером. Добавила новый файл primer1.py.

Условие примера: написать программу, которая позволяет перемещать

все текстовые файлы в один каталог, для этого необходимо вначале создать папку archive и затем уже выполнять код.

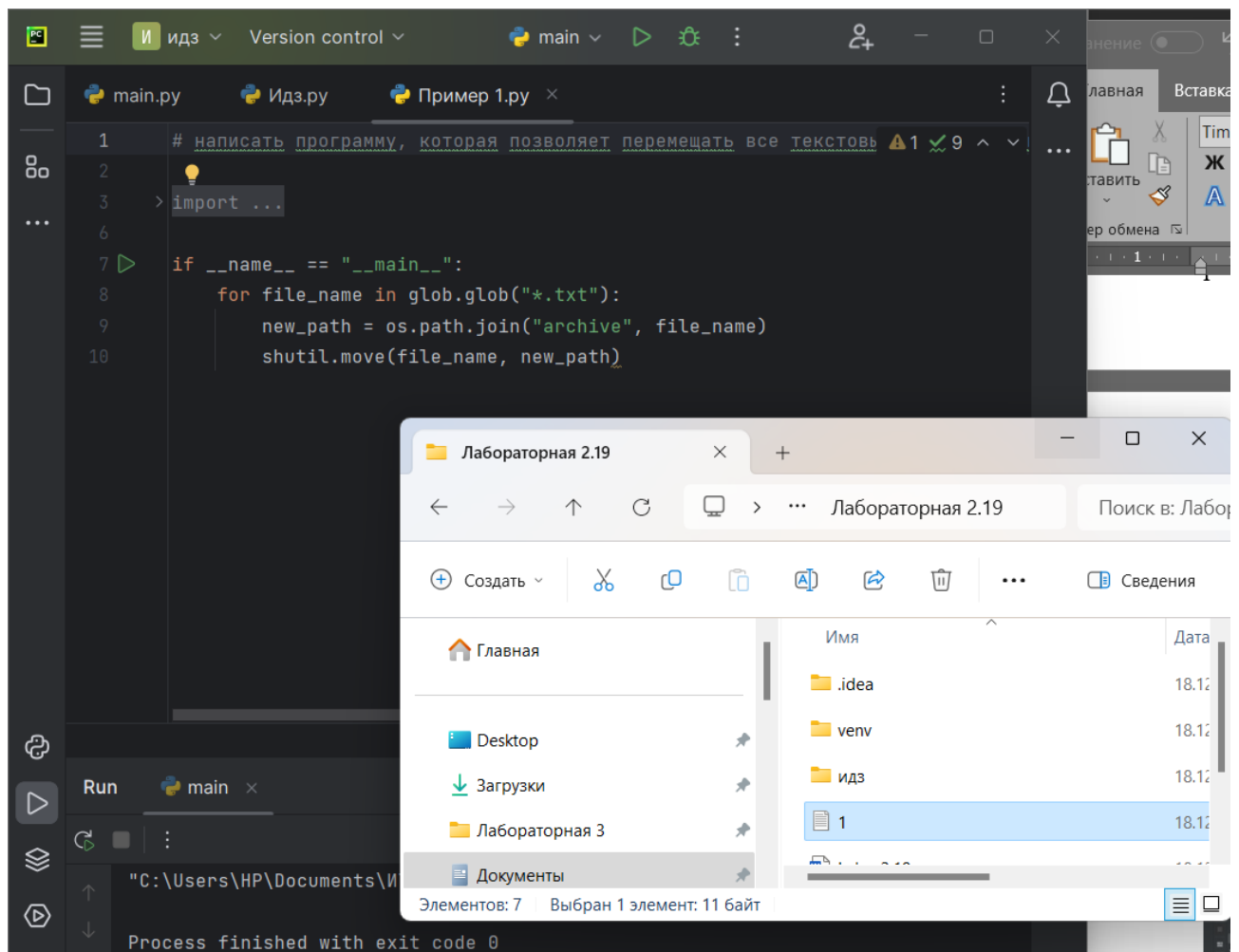


Рисунок 3. Реализация первого примера

## Индивидуальное задание

### Вариант 2

Создала новый файл под названием idz.py.

Условие задания: Для своего варианта лабораторной работы 2.17 добавьте возможность хранения файла данных в домашнем каталоге пользователя. Для выполнения операций с файлами необходимо использовать модуль pathlib.



#### Задание 4.

После выполнения работы на ветке develop, слила ее с веткой main и отправила изменения на удаленный сервер. Создала файл environment.yml и деактивировала виртуальное окружение.

```
(2.19) PS C:\Users\Gaming-PC\Laba_2.19> conda env export > environment.yml  
(2.19) PS C:\Users\Gaming-PC\Laba_2.19> conda deactivate
```

#### Рисунок 7. Деактивация ВО

Ссылка: <https://github.com/stefa-b/Phyton-lab-6.git>

#### Ответы на контрольные вопросы:

1. Какие существовали средства для работы с файловой системой до Python 3.4?

До версии Python 3.4 для работы с файловой системой использовались модули os и os.path.

2. Что регламентирует PEP 428?

PEP 428 регламентирует добавление модуля pathlib в стандартную библиотеку Python. Этот модуль предоставляет объектно-ориентированный интерфейс для работы с путями к файлам и каталогам.

3. Как осуществляется создание путей средствами модуля pathlib?

Создание путей средствами модуля pathlib осуществляется путем создания экземпляров класса Path. Например:

```
from pathlib import Path  
path = Path('/some/directory/file.txt')
```

4. Как получить путь дочернего элемента файловой системы с помощью модуля pathlib?

Для получения пути дочернего элемента файловой системы используется оператор “/” (child\_path = path / 'child\_file.txt')

5. Как получить путь к родительским элементам файловой системы с помощью модуля pathlib?

Для получения пути к родительским элементам файловой системы используется метод parent.

6. Как выполняются операции с файлами с помощью модуля

pathlib?

Операции с файлами, такие как чтение, запись и другие, выполняются с использованием методов объектов типа Path.

7. Как можно выделить компоненты пути файловой системы с помощью модуля pathlib?

Компоненты пути файловой системы могут быть выделены с использованием различных атрибутов и методов объектов типа Path, таких как name, suffix, stem и другие.

8. Как выполнить перемещение и удаление файлов с помощью модуля pathlib?

Перемещение и удаление файлов с помощью модуля pathlib осуществляется методами rename и unlink соответственно.

9. Как выполнить подсчет файлов в файловой системе?

Подсчет файлов в файловой системе можно выполнить, например, с использованием функции rglob.

10. Как отобразить дерево каталогов файловой системы?

Для отображения дерева каталогов файловой системы можно воспользоваться рекурсивным обходом каталогов, например, с использованием метода rglob и цикла.

11. Как создать уникальное имя файла?

Создание уникального имени файла можно осуществить с использованием модуля tempfile.

12. Каковы отличия в использовании модуля pathlib для различных операционных систем?

Модуль pathlib создавался с учетом переносимости между операционными системами, и его использование практически идентично на разных платформах. Однако, при работе с абсолютными путями, следует учитывать различия в разделителях пути между операционными системами (например, \ в Windows и / в Unix-like системах).

**Вывод:** приобрела навыки по работе с файловой системой с помощью библиотеки pathlib языка программирования Python версии 3.x.