

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 РАБОТ №2.15**  
**Дисциплины «Программирование на Python»**  
**Тема: Работа с файлами в языке Python.**

Выполнил:  
Арзютов Иван Владиславович  
2 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)

Проверил:  
Воронкин Р. А., доцент кафедры  
инфокоммуникаций

---

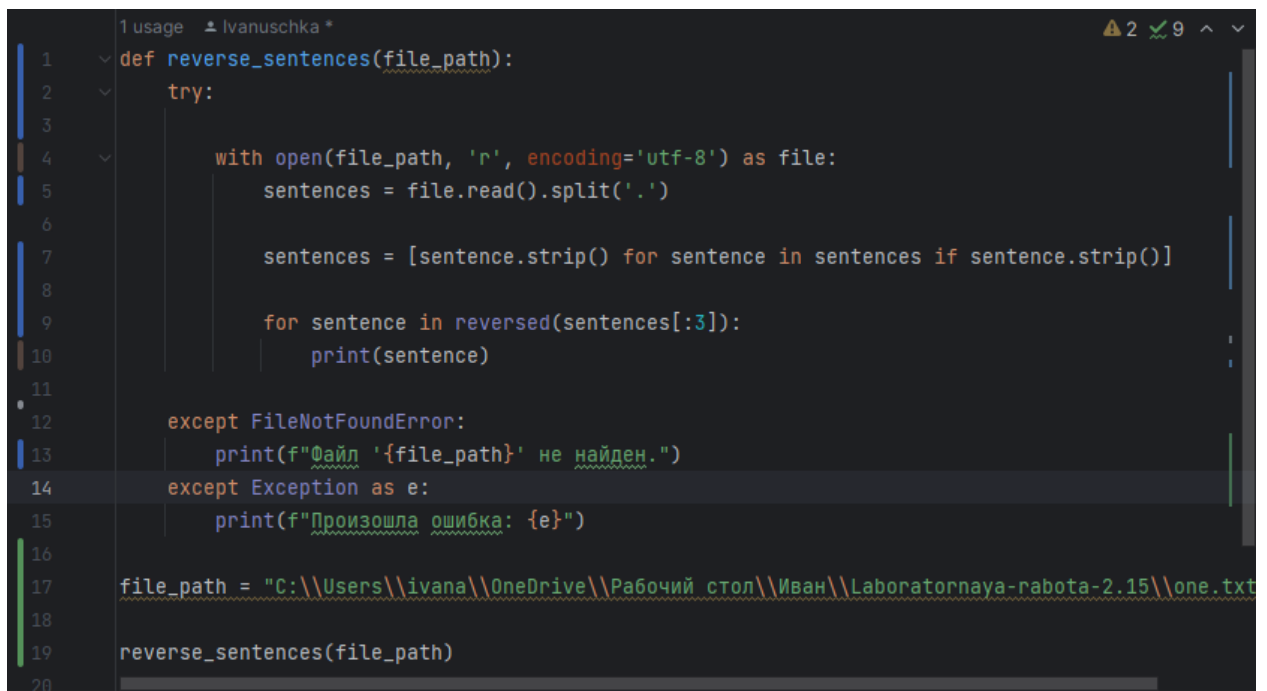
(подпись)

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

**Цель:** приобретение навыков по работе с текстовыми файлами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x, изучение основных методов модуля os для работы с файловой системой, получение аргументов командной строки.

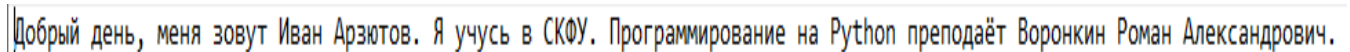
### Ход работы:

Задание 1. Написать программу, которая считывает из текстового файла три предложения и выводит их в обратном порядке.



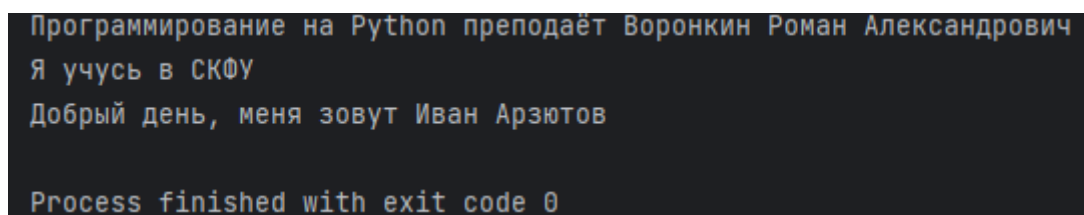
```
1 usage  Ivanuschka *
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
def reverse_sentences(file_path):
    try:
        with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as file:
            sentences = file.read().split('.')
            sentences = [sentence.strip() for sentence in sentences if sentence.strip()]
            for sentence in reversed(sentences[:3]):
                print(sentence)
    except FileNotFoundError:
        print(f"Файл '{file_path}' не найден.")
    except Exception as e:
        print(f"Произошла ошибка: {e}")
file_path = "C:\\Users\\ivana\\OneDrive\\Рабочий стол\\Иван\\Laboratornaya-rabota-2.15\\one.txt"
reverse_sentences(file_path)
```

Рисунок 1. Код первого ИДЗ



Добрый день, меня зовут Иван Арзютов. Я учусь в СКФУ. Программирование на Python преподаёт Воронкин Роман Александрович.

Рисунок 2. Содержимое файла



```
Программирование на Python преподаёт Воронкин Роман Александрович
Я учусь в СКФУ
Добрый день, меня зовут Иван Арзютов
Process finished with exit code 0
```

Рисунок 3. Результат выполнения программы

```
import re
1 usage new *
2 def find_longest_word(file_path):
3     try:
4         with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as file:
5             content = file.read()
6
7             words = re.findall(pattern=r'\S+', content)
8
9             longest_length = max(len(word) for word in words)
10            longest_words = [word for word in words if len(word) == longest_length]
11            print(f"Длина самого длинного слова: {longest_length}")
12            print(f"Слова такой длины: {' '.join(longest_words)}")
13
14        except FileNotFoundError:
15            print(f"Файл '{file_path}' не найден.")
16        except Exception as e:
17            print(f"Произошла ошибка: {e}")
18
19 file_path = "C:\\Users\\ivana\\OneDrive\\Рабочий стол\\Иван\\Laboratornaya-rabota-2.15\\two.txt"
20 # Вызываем функцию для нахождения самого длинного слова
21 find_longest_word(file_path)
22
```

Рисунок 4. Код второго ИДЗ

```
Длина самого длинного слова: 37
Слова такой длины: https://habr.com/ru/articles/520098/.

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 5. Результат выполнения программы

### Контрольные вопросы

1. Открыть файл в режиме только для чтения:  
with open('filename.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:
2. Открыть файл в режиме только для записи:  
with open('filename.txt', 'w', encoding='utf-8') as file:

### 3. Прочитать данные из файла

```
with open('filename.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:  
    content = file.read()
```

### 4. Записать данные в файл:

```
with open('filename.txt', 'w', encoding='utf-8') as file:  
    file.write('Ваш текст для записи в файл')
```

### 5. Закрывать файл:

Файл автоматически закроется при выходе из блока `with`. Однако, если вы открываете файл без использования `with`, вы можете явно закрыть его вызовом метода `close()`:

```
file = open('filename.txt', 'r', encoding='utf-8')  
file.close()
```

### 6. Конструкция `with ... as`:

Конструкция `with ... as` используется для автоматического управления контекстом. В контексте файлов, например, она обеспечивает корректное закрытие файла после завершения блока кода. Она также может быть использована с другими объектами, такими как соединения с базой данных или сетевые соединения, где важно корректно управлять ресурсами.

### 7. Дополнительные методы для работы с файлами в Python:

В Python существует множество методов для работы с файлами. Некоторые из них:

`readline()`: Чтение одной строки из файла.

`readlines()`: Чтение всех строк файла в список.

`writelines(lines)`: Запись списка строк в файл.

`seek(offset)`: Перемещение указателя файла на определенную позицию.

`tell()`: Возвращает текущую позицию указателя файла.

8. Другие функции модуля ``os`` для работы с файловой системой:

Некоторые функции `os` для работы с файловой системой:

`os.rename(src, dst)`: Переименование файла или директории.

`os.remove(path)`: Удаление файла.

`os.makedirs(path)`: Создание директории, включая промежуточные директории.

`os.listdir(path)`: Получение списка файлов и директорий в указанной директории.