

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ**

**Ордена Трудового Красного Знамени
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение
высшего образования**

**“Московский технический университет связи и информатики”
(МТУСИ)**

Кафедра “Программная инженерия”

Лабораторная работа №3
по дисциплине “Введение в информационные технологии”

Выполнил: Студент группы
БПИ2503
Яричевский Даниил

Москва
2025

Цель работы

Освоить принципы определения и использования функций в языке программирования Python, понять механизмы передачи аргументов в функции, научиться применять функции для решения практических задач, а также изучить базовые алгоритмические конструкции.

Задачи

1. Открытие и чтение файла
2. Запись в файл
3. Запись в файл

Ход работы

- 1.1 Создаем файл example.txt и заполняем его несколькими строками текста.

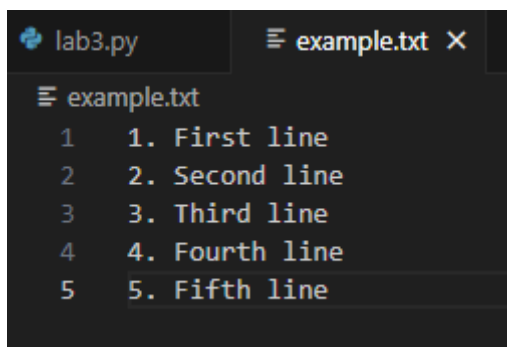


Рис. (1.1)

- 1.2 Напишем функцию на Python, которая открывает файл example.txt в режиме чтения и выводит его содержимое на экран.

```
1 def read_file():  
2     with open('example.txt', 'r') as file:  
3         content = file.read()  
4         print(content)  
5 read_file()
```

Рис. (1.2)

1.3 Создадим функцию, использующую разные методы чтения файла: чтение всего файла сразу и построчное чтение. Создадим переменную `method`, которая будет запрашивать ввод числа: 1 или 2. Добавим проверку на число: если `method==1`, то читаем весь файл, если `method==2`, то читаем файл построчно.

```
1 def read_file():
2     method = int(input("1-Полное чтение; 2-Построчное чтение\n Введите тип чтения: "))
3
4     if method == 1:
5         with open('example.txt', 'r') as file:
6             content = file.read()
7             print(content)
8
9     if method == 2:
10        with open('example.txt', 'r') as file:
11            for line in file:
12                print(line)
13 read_file()
```

Рис. (1.3)

2.1 Создаем функцию `write_file`. С помощью режима `w` (write) создаем файл `user_input.txt` и записываем в него текст.

```
1 def write_file():
2     with open('user_input.txt', 'w') as file:
3         file.write(input())
4 write_file()
```

Рис. (2.1)

2.2 По примеру из задания 1.3 создадим функцию с выбором типа записи файла с помощью переменной `method`. Для добавления текста в существующий файл используем режим `a` (append).

```

1  def write_file():
2      method = int(input("1-Запись с нуля; 2-Запись с конца\n Введите тип записи: "))
3
4      if method == 1:
5          with open('user_input.txt', 'w') as file:
6              file.write(input())
7      if method == 2:
8          with open('user_input.txt', 'a') as file:
9              file.write(input())
10 write_file()

```

Рис. (2.2)

3. Модифицируем программу из задания 1 так, чтобы она корректно обрабатывала исключение, возникающее при попытке открыть несуществующий файл.

```

lab 3.py > ...
1  def read_file():
2      method = int(input("1-Полное чтение; 2-Построчное чтение\n Введите тип чтения: "))
3
4      try:
5          if method == 1:
6              with open('example.txt', 'r') as file:
7                  content = file.read()
8                  print(content)
9
10         if method == 2:
11             with open('example.txt', 'r') as file:
12                 for line in file:
13                     print(line)
14
15     except FileNotFoundError:
16         print("Ошибка: Файл 'example.txt' не найден. Проверьте, что файл существует в той же папке.")
17
18 read_file()
19

```

Рис. (3)

Вывод

Были освоены принципы определения и использования функций в языке программирования Python, поняты механизмы передачи аргументов в функции, научился применять функции для решения практических задач, а также изучать базовые алгоритмические конструкции.