

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования**

«Московский технический университет связи и информатики»

Кафедра Программная инженерия

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №3

по дисциплине «Введение в информационные технологии»

Тема: «Работа с файлами в Python: открытие, чтение, запись, работа с исключениями»

Выполнил: студент группы БВТ2504

Гапеев Алексей Денисович

Проверил: Харрасов К.Р.

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.

Индивидуальное задание

Задание 1:

- 1.1. Создать текстовый файл example.txt и заполнить его несколькими строками текста.
- 1.2. Написать функцию на Python, которая открывает файл example.txt в режиме чтения и выводит его содержимое на экран.
- 1.3. Использовать разные методы чтения файла: чтение всего файла сразу, построчное чтение, реализовать выбор типа чтения в принимаемых аргументах функции.

Задание 2:

- 2.1. Написать программу, которая запрашивает у пользователя текст и записывает его в новый файл user_input.txt.
- 2.2. Реализовать функционал добавления текста в существующий файл, не удаляя его предыдущее содержимое.

Задание 3:

- 3.1. Модифицировать программу из Задания 1 так, чтобы она корректно обрабатывала исключение, возникающее при попытке открыть несуществующий файл. Вместо вывода ошибки программа должна выводить пользователю понятное сообщение. Использовать в блоке try except следующий класс исключений: FileNotFoundError.

Скриншоты выполнения

Задание 1:

Выберите вариант чтения файла:

1. Чтение всего файла
2. Построчное чтение файла:

1

Выбран вариант 1.

```
d8c53dd55711eb6f614def4abc898cc3 /tmp/builtin-events-scheme7232674648889925659.json
d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e /tmp/gdm3-config-err-W4upf6
8ebaf94c5795c640f051881c5dc0f5ce /tmp/libcatboost4j-prediction4635869575473099183.so
```

Выбрано задание 1.

Выберите вариант чтения файла:

1. Чтение всего файла
2. Построчное чтение файла:

2

Выбран вариант 2.

d8c53dd55711eb6f614def4abc898cc3 /tmp/builtin-events-scheme7232674648889925659.json

d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e /tmp/gdm3-config-err-W4upf6

8ebaf94c5795c640f051881c5dc0f5ce /tmp/libcatboost4j-prediction4635869575473099183.so

Задание 2:

The screenshot shows the PyCharm IDE interface. At the top, there's a tab for 'Лабораторная 3.py' with a sub-tab 'user_input.txt'. The editor shows a single line of code: `asd;slfdgjj;slkfdgjj;sldfkgjHello, World!`. Below the editor is the 'Run' console. It displays the command: `/home/diaden/PycharmProjects/PythonProject1/.venv/bin/python /home/diaden/PycharmProjects/PythonProject1/Лабораторная 3.py`. The output shows a menu with three options: '1. Открытие и чтение файла', '2. Запись в файл', and '3. Открытие и чтение файла, часть 2'. Option '2' is selected. The output then says 'Выбрано задание 2.' and 'Введите значение для записи в файл: Hello, World!'. Finally, it shows 'Process finished with exit code 0'.

Задание 3:

The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The left sidebar shows the project structure with 'PythonProject1' and its subfolders '.venv', 'External Libraries', and 'Scratches and Consoles'. The main editor shows a file named 'Лабораторная 3.py' with the following code:

```
27 # Задание 3. Запись в файл с блоком Try - Except
28
29 def open_file_updated(): 1 usage
30     try:
31         open_file()
32     except FileNotFoundError:
33         print("Файл не найден!")
```

 Below the editor is the 'Run' console. It displays the command: `/home/diaden/PycharmProjects/PythonProject1/.venv/bin/python /home/diaden/PycharmProjects/PythonProject1/Лабораторная 3.py`. The output shows a menu with three options: '1. Открытие и чтение файла', '2. Запись в файл', and '3. Открытие и чтение файла, часть 2'. Option '3' is selected. The output then says 'Выбрано задание 3.' and 'Файл не найден!'. Finally, it shows 'Process finished with exit code 0'.

Исходный код программы

Лабораторная работа №3. Работа с файлами в Python: открытие, чтение, запись, работа с исключениями

Задание 1. Открытие и чтение файла

*# Файл заполнен КС файлов каталога /etc/ssh/**

```
def open_file():
    with open('example.txt', 'r') as file:
        match int(input("Выберите вариант чтения файла:\n1. Чтение всего файла\n2. Построчное
чтение файла:\n")):
            case 1:
                print("Выбран вариант 1.")
                content = file.read()
                print(content)
            case 2:
                print("Выбран вариант 2.")
                with open('example.txt', 'r') as file:
                    for line in file:
                        print(line)
```

Задание 2. Запись в файл. Часть 1.

```
def user_input(user_content):
    with open ('user_input.txt', 'a') as file:    # Запись в конце файла без затирки прошлых данных
        file.write(user_content)
        #content = file.read()
        # ?
```

Задание 3. Запись в файл с блоком Try - Except

```
def open_file_updated():
    try:
        open_file()
    except FileNotFoundError:
        print("Файл не найден!")
```

Основной блок кода

```
match int(input('Выберите номер задания:\n1. Открытие и чтение файла\n2. Запись в файл\n3.
Открытие и чтение файла, часть 2\n')):
    case 1:
        print("Выбрано задание 1.")
        open_file()
    case 2:
        print("Выбрано задание 2.")
        user_input(input("Введите значение для записи в файл: "))
```

```
case 3:  
    print("Выбрано задание 3.")  
    open_file_updated()  
case _:  
    print("Введено неверное значение!!!")
```

Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно решены следующие задачи:

1. Освоены принципы определения и использования функций в языке программирования Python, механизмы передачи аргументов в функции а также изучены базовые алгоритмические конструкции
2. Применены функции для решения практических задач.