ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»

Факультет инновационных, инженерных и цифровых технологий

Кафедра информационных технологий и математики

**ОТЧЕТ**

о выполнении лабораторной работы №8

*«Python. Работа с файлами»*

*Вариант 4*

по дисциплине **«Алгоритмизация и программирование»**

***Выполнил:***

студент 1 курса гр. 24-ПИЦ

Нерсесян С. В.

«\_*17*\_»\_\_\_\_*Февраля*\_\_\_\_2025г

***Проверил:***

проф. каф. инф. тех., д.т.н.

Попов Дмитрий Иванович

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202-г

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отзыв, замечания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОБЩИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ:**

№1.

Реализовать «Пример №1», расширить меню: добавить пункт «4–удалить последнюю строку». Добавить функцию удаления последней строки в файле.



FILENAME = "messages.txt"

def write():

    message = input("Введите строку: ")

    with open(FILENAME, "a") as file:

        file.write(message + "\n")

def read():

    with open(FILENAME, "r") as file:

        for message in file:

            print(message, end="")

    print()

def delete():

    messages = ''

    with open(FILENAME, 'r') as rfile:

        messages = file.readlines()

        messages = messages[:-1]

    with open(FILENAME, 'w') as wfile:

        file.writelines(messages)

while(True):

    selection = int(input("1.Запись в файл\t\t2.Чтение файла\t\t3.Выход\t\t4.Удалить последнюю строку\nВыберите действие: "))

    match selection:

        case 1: write()

        case 2: read()

        case 3: break

        case 4: delete()

        case \_: print("Некорректный ввод")

print("Программа завершена")



№2.

Реализовать примеры №2, №3, объединив их в одну программу, и добавить в программу меню по аналогии с примером №1.



def sbin():

    file\_handler = open("string.bin", "wb")

    file\_handler.write(b"Welcome to LinuxHint.\nLearn Python Programming.")

    file\_handler.close()

def nbin():

    file=open("number\_list.bin","wb")

    numbers=[10,30,45,60,70,85,99]

    barray=bytearray(numbers)

    file.write(barray)

    file.close()

while(True):

    selection = int(input("1.Создать строковый бинарный файл\t\t2.Создать числовой бинарный файл\t\t3.Выход\nВыберите действие: "))

    match selection:

        case 1: sbin()

        case 2: nbin()

        case 3: break

        case \_: print("Некорректный ввод")

print("Программа завершена")



№3.

Реализовать примеры №4, №5, объединив их в одну программу, и добавить в программу меню по аналогии с примером №1.



def sread():

    file\_handler = open("string.bin", "rb")

    data\_byte = file\_handler.read(7)

    print("Print three characters in each iteration:")

    while data\_byte:

        print(data\_byte)

        data\_byte = file\_handler.read(7)

    with open('string.bin', 'rb') as fh:

        content = fh.read()

    print("Print the full content of the binary file:")

    print(content)

def nread():

    file = open("number\_list.bin", "rb")

    number = list(file.read(5))

    print(number)

    file.close()

while(True):

    selection = int(input("1.Прочитать строковый бинарный файл\t\t2.Прочитать числовой бинарный файл\t\t3.Выход\nВыберите действие: "))

    match selection:

        case 1: sread()

        case 2: nread()

        case 3: break

        case \_: print("Некорректный ввод")

print("Программа завершена")



№4.

Вести с клавиатуры действительные числа (не менее 10) и записать их в текстовый файл. Далее открыть этот файл для чтения-записи и вычислить значение функции для чисел из файла (по вариантам). После этого записать в конец файла строку «Значение вычисленной функции (наименование по варианту) = NNN», где NNN – вычисленное значение. Закрыть файл и представить его в отчете.

Вариант 4 - Вычислить наименьшее число в файле.



n=input("Введите действительные числа: ")

FILENAME = "number4.txt"

file = open(FILENAME, "w")

file.writelines("")

file.write(n + "\n")

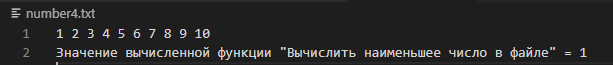
file.close()

file = open(FILENAME, "r+")

s=list(map(int, file.readline().split()))

file.write('Значение вычисленной функции "Вычислить наименьшее число в файле" = ' + str(min(s)) + "\n")

file.close()





№5.

Вести с клавиатуры действительные числа (не менее 10) и записать их в бинарный файл. Далее открыть этот файл для чтения-записи и вычислить значение функции для чисел из файла (по вариантам). После этого записать в конец файла вычисленное значение. Закрыть файл и далее открыть его для чтения. Вывести все числа из этого файла на экран. Проверить, есть ли последнее вычисленное число в файле.

Вариант 4 - Вычислить количество компонент файла.



n=list(map(int, input("Введите действительные числа: ").split()))

FILENAME = "number5.bin"

file = open(FILENAME, "wb")

file.writelines("")

barray=bytearray(n)

file.write(barray)

file.close()

file = open(FILENAME, "rb+")

s=list(file.read())

file.write(int.to\_bytes(len(s)))

file.close()

file = open(FILENAME, "rb")

s=list(file.read())

file.close()

print(s)



