

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра ЕОМ



ЗВІТ

до лабораторної роботи №8

З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

На тему: «ФАЙЛИ ТА ВИКЛЮЧЕННЯ У PYTHON»

Варіант 16

**Виконав:**

ст. групи КІ-306

Мілян М.О.

**Прийняв:**

доцент кафедри ЕОМ

Олексів М.В.

Львів – 2024

**Мета:** оволодіти навиками використання засобів мови Python для роботи з файлами.

**Завдання:**

1. Написати та налагодити програму на мові Python згідно варіанту. Програма має задовольняти наступним вимогам:
  - програма має розміщуватися в окремому модулі;
  - програма має реалізувати функції читання/запису файлів у текстовому і двійковому форматах результатами обчислення виразів згідно варіанту;
  - програма має містити коментарі.
2. Завантажити код на GitHub згідно методичних вказівок по роботі з GitHub.
3. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації та завантажити його у ВНС.
4. Дати відповідь на контрольні запитання

**Функція згідно варіанту №16 – « $y = 7x / \lg(2x - 4)$ »**

**Хід роботи**

Код програми:

*lab8.py*

```
import os
import struct
import sys

import math

# Функція для запису результату в текстовий файл
# fName: Ім'я файлу для запису
# result: Результат, який буде записаний (перетворюється на рядок)
def writeResTxt(fName, result):
    # Відкриття файлу в режимі запису і запис результату
    with open(fName, 'w') as f:
        f.write(str(result))

# Функція для зчитування результату з текстового файлу
# fName: Ім'я файлу для зчитування
# Повертає вміст файлу у вигляді числа з плаваючою точкою
def readResTxt(fName):
    result = 0.0
    try:
        # Перевірка, чи існує файл
        if os.path.exists(fName):
            # Відкриття файлу в режимі читання і зчитування вмісту
            with open(fName, 'r') as f:
                result = f.read()
        else:
            # Генерується виключення, якщо файл не знайдено
            raise FileNotFoundError(f"Файл {fName} не знайдено.")
    except FileNotFoundError as e:
        # Обробка виключення, виведення повідомлення про помилку
```

```

        print(e)
    return result

# Функція для запису результату в бінарний файл
# fName: Ім'я файлу для запису
# result: Результат, який буде записаний у бінарному форматі
def writeResBin(fName, result):
    # Відкриття файлу в бінарному режимі і запис результату у форматі 'f' (float)
    with open(fName, 'wb') as f:
        f.write(struct.pack('f', result))

# Функція для зчитування результату з бінарного файлу
# fName: Ім'я файлу для зчитування
# Повертає результат як число з плаваючою точкою
def readResBin(fName):
    result = 0.0
    try:
        # Перевірка, чи існує файл
        if os.path.exists(fName):
            # Відкриття файлу в бінарному режимі і зчитування вмісту
            with open(fName, 'rb') as f:
                result = struct.unpack('f', f.read())[0]
        else:
            # Генерується виключення, якщо файл не знайдено
            raise FileNotFoundError(f"Файл {fName} не знайдено.")
    except FileNotFoundError as e:
        # Обробка виключення, виведення повідомлення про помилку
        print(e)
    return result

# Функція для обчислення  $7x / \tan(2x - 4)$ 
# x: Вхідне число
# Повертає результат
def calculate(x):
    return (7*x / math.tan(2*x - 4))

# Основна частина програми
if __name__ == "__main__":
    # Отримання даних від користувача
    data = float(input("Введіть число: "))

    # Обчислення результату
    result = calculate(data)
    print(f"Результат: {result}")

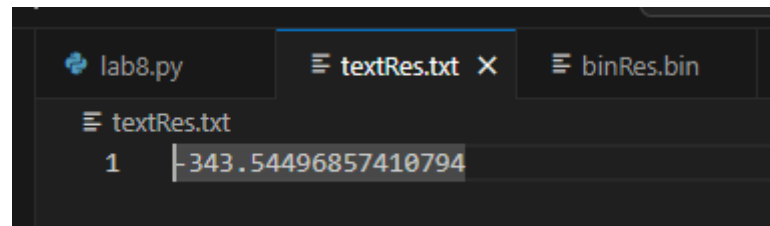
    try:
        # Запис результату в текстовий і бінарний файли
        writeResTxt("textRes.txt", result)
        writeResBin("binRes.bin", result)

        # Зчитування та виведення результатів із файлів
        print(f"Результат з бінарного файлу: {readResBin('binRes.bin')}")
        print(f"Результат з текстового файлу: {readResTxt('textRes.txt')}")
    
```

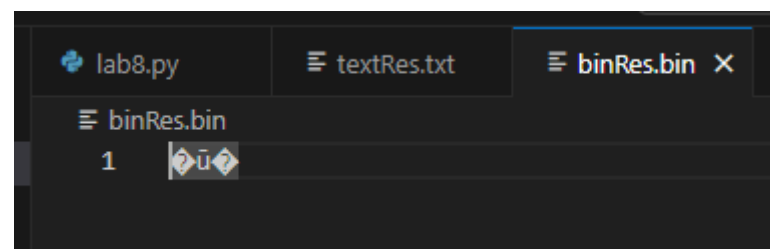
```
except FileNotFoundError as e:  
    # Обробка виключень, якщо файли не знайдено  
    print(e)  
    sys.exit(1)
```

```
Введіть число: 30  
Результат: -343.54496857410794  
Результат з бінарного файлу: -343.54498291015625  
Результат з текстового файлу: -343.54496857410794
```

**Рис.1 Вивід результату у консоль**



**Рис.2.1 Вивід результату у текстовий файл**



**Рис.2.2 Вивід результату у бінарний файл**

**Висновок:** На лабораторній роботі я оволодів навиками використання засобів мови Python для роботи з файлами.