

Міністерство освіти і науки України

Національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ



Звіт

З лабораторної роботи №8

Варіант – 9

З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

На тему: «ФАЙЛИ ТА ВИКЛЮЧЕННЯ У PYTHON »

Виконав: ст. гр. КІ-305

Заставний Р.А.

Прийняв:

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

Львів-2023

Мета роботи: 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.

Варіант завдання:

9. $y = \text{tg}(x)/3x$

Код програми:

```
import os
import struct
import sys
import math

def writeResTxt(fName, result):
    """
    Записує результат у текстовий файл.

    :param fName: Назва текстового файлу для запису
    :param result: Результат обчислень
    """
    with open(fName, 'w') as f:
        f.write(str(result))

def readResTxt(fName):
    """
    Зчитує результат з текстового файлу.

    :param fName: Назва текстового файлу для зчитування
    :return: Результат зчитування або 0.0, якщо файл не знайдено
    """
    result = 0.0
    try:
        if os.path.exists(fName):
            with open(fName, 'r') as f:
                result = f.read()
        else:
            raise FileNotFoundError(f"File {fName} not found.")
    except FileNotFoundError as e:
        print(e)
    return result

def writeResBin(fName, result):
    """
    Записує результат у бінарний файл.

    :param fName: Назва бінарного файлу для запису
    :param result: Результат обчислень
    """
```

```

"""
with open(fName, 'wb') as f:
    # Див. https://docs.python.org/3/library/struct.html
    f.write(struct.pack('f', result))

def readResBin(fName):
    """
    Зчитує результат з бінарного файлу.

    :param fName: Назва бінарного файлу для зчитування
    :return: Результат зчитування або 0.0, якщо файл не знайдено
    """
    result = 0.0
    try:
        if os.path.exists(fName):
            with open(fName, 'rb') as f:
                # Див. https://docs.python.org/3/library/struct.html
                result = struct.unpack('f', f.read())[0]
            else:
                raise FileNotFoundError(f"File {fName} not found.")
    except FileNotFoundError as e:
        print(e)
    return result

def calculate(X):
    """
    Обчислює вираз ((tg(x)) / 3x).

    :param X: Значення x для обчислення виразу
    :return: Результат обчислення
    """
    rad = X * math.pi / 180.0
    result = math.tan(rad) / (3 * X)
    return result

if __name__ == "__main__":
    try:
        data = float(input("Enter data: "))
        result = calculate(data)
        print(f"Result is: {result}")

        # Запис результатів у файли та їх зчитування
        writeResTxt("textRes.txt", result)
        writeResBin("binRes.bin", result)
        print("Result is: {0}".format(readResBin("binRes.bin")))
        print("Result is: {0}".format(readResTxt("textRes.txt")))

    except FileNotFoundError as e:
        print(e)
        sys.exit(1)

```

Результата роботи програми:

```

main x
C:\Users\fynti\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\fynti\Desktop\K3П\lab8ZastavnyiKI305\main.py
Enter data: 15
Result is: 0.005954426498469393
Result is: 0.00595442671328783
Result is: 0.005954426498469393

Process finished with exit code 0

```

Фрагмент згенерованої документації

```
Looking for now-outdated files... none found
pickling environment... done
checking consistency... C:\Users\fynti\Desktop\K3П\lab8ZastavnyiKI305\docs\modules.rst: WARNING: document
preparing documents... done
copying assets... copying static files... done
copying extra files... done
done
writing output... [100%] modules
generating indices... genindex done
writing additional pages... search done
dumping search index in English (code: en)... done
dumping object inventory... done
preparing documents... done
copying assets... copying static files... done
copying extra files... done
done
writing output... [100%] modules
generating indices... genindex py-modindex done
highlighting module code... [100%] main
writing additional pages... search done
dumping search index in English (code: en)... done
dumping object inventory... done
build succeeded.

The HTML pages are in _build\html.
(venv) PS C:\Users\fynti\Desktop\K3П\lab8ZastavnyiKI305\docs>
```

🏠 Lab8ZastavnyiKI305

Search docs

CONTENTS:

lab8ZastavnyiKI305

main module

calculate()

readResBin()

readResTxt()

writeResBin()

writeResTxt()

🏠 / lab8ZastavnyiKI305 / main module

[View page source](#)

main module

main.calculate(X)

[\[source\]](#)

Обчислює вираз $((tg(x)) / 3x)$.

Parameters:

X – Значення x для обчислення виразу

Returns:

Результат обчислення

main.readResBin(fName)

[\[source\]](#)

Зчитує результат з бінарного файлу.

Parameters:

fName – Назва бінарного файлу для зчитування

Returns:

Результат зчитування або 0.0, якщо файл не знайдено

main.readResTxt(fName)

[\[source\]](#)

Зчитує результат з текстового файлу.

Parameters:

fName – Назва текстового файлу для зчитування

Returns:

Результат зчитування або 0.0, якщо файл не знайдено

main.writeResBin(fName, result)

[\[source\]](#)

Записує результат у бінарний файл.

Parameters:

fName – Назва бінарного файлу для запису

result – Результат обчислень

main.writeResTxt(fName, result)

[\[source\]](#)

Записує результат у текстовий файл.

Parameters:

fName – Назва текстового файлу для запису

result – Результат обчислень

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