

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра «Електронних обчислювальних машин»



Звіт
з лабораторної роботи № 8
з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»
на тему: «ФАЙЛИ ТА ВИКЛЮЧЕННЯ У PYTHON»

Виконав:

студент групи КІ-306

Довганюк О.С.

Прийняв:

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

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

Завдання:

1. Створити параметризований клас, що реалізує предметну область задану варіантом. Клас має містити мінімум 4 методи опрацювання даних включаючи розміщення та виймання елементів. Парні варіанти реалізують пошук мінімального елементу, непарні – максимального. Написати на мові Java та налагодити програму-драйвер для розробленого класу, яка мстить мінімум 2 різні класи екземпляри яких розмішуються у екземплярі розробленого класу-контейнеру.
2. Програма має розміщуватися в пакеті Група.Прізвище.Lab6 та володіти коментарями, які дозволять автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету. Автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету.
3. Завантажити код на GitHub згідно методичних вказівок по роботі з GitHub.
4. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату їївиконання та фрагменту згенерованої документації та завантажити його у ВНС.
5. Дати відповідь на контрольні запитання.

Варіант 6:

6. $y = \text{tg}(x) / \sin(2x)$

Вихідний код програми

LAB_8.py

```
import math
import pickle

# Function to calculate the expression  $y = \text{tg}(x) / \sin(2x)$ 
def calculate_expression(x):
```

```

try:
    result = math.tan(x) / math.sin(2 * x)
    return result
except ZeroDivisionError:
    print("Error: sin(2x) is undefined when tan(x) = 0.")
    return None

# Function to save data to a text file
def save_to_text_file(filename, data):
    with open(filename, 'w') as file:
        file.write(str(data) + '\n')

# Function to save data to a binary file
def save_to_binary_file(filename, data):
    with open(filename, 'wb') as file:
        pickle.dump(data, file)

# Function to read data from a text file
def read_from_text_file(filename):
    data = []
    try:
        with open(filename, 'r') as file:
            data = (float(file.read()))
    except FileNotFoundError:
        print(f"Error: File '{filename}' not found.")
    return data

# Function to read data from a binary file
def read_from_binary_file(filename):
    data = []
    try:
        with open(filename, 'rb') as file:
            data = pickle.load(file)
    except FileNotFoundError:
        print(f"Error: File '{filename}' not found.")
    return data

```

```

# Get the value of x from the user
x = float(input("y = tg(x)/sin(2x)\nEnter x:"))
res = calculate_expression(x)
print(f'result: {res}')

# Save the result to a text file
save_to_text_file("results.txt", res)

# Save the result to a binary file
save_to_binary_file("results.dat", res)

# Read the result from the text file
text_data = read_from_text_file("results.txt")

# Read the result from the binary file
binary_data = read_from_binary_file("results.dat")

print("Results from text file:", text_data)
print("Results from binary file:", binary_data)

```

Результат виконання програми

```

PS C:\Users\dyjfr\Desktop\5sem\KZP\LAB_8> & C:/Users/dy
y = tg(x)/sin(2x)
Enter x:15
result: 0.8663623511994661
Results from text file: 0.8663623511994661
Results from binary file: 0.8663623511994661
PS C:\Users\dyjfr\Desktop\5sem\KZP\LAB_8> █

PS C:\Users\dyjfr\Desktop\5sem\KZP\LAB_8> & C:/Users/dy
y = tg(x)/sin(2x)
Enter x:0
Error: sin(2x) is undefined when tan(x) = 0.
result: None
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\dyjfr\Desktop\5sem\KZP\LAB_8\LAB_8.py", line 50, in <module>
    text_data = read_from_text_file("results.txt")
  File "C:\Users\dyjfr\Desktop\5sem\KZP\LAB_8\LAB_8.py", line 27, in read_from_text_file
    data = (float(file.read()))
ValueError: could not convert string to float: 'None\n'
PS C:\Users\dyjfr\Desktop\5sem\KZP\LAB_8> █

```

Висновок

Під час виконання даної лабораторної роботи я оволодів навиками використання засобів мови Python для роботи з файлами.