

Міністерство освіти і науки України

Національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ



Звіт

З лабораторної роботи №7

Варіант – 10

З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

На тему: «Дослідження базових конструкцій мови Python»

Виконав: ст. гр. КІ-306

Миценко О. С.

Прийняв:

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

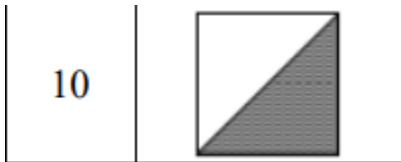
Львів 2023

Мета роботи: ознайомитися з базовими конструкціями мови Python

ЗАВДАННЯ

1. Написати та налагодити програму на мові Python згідно варіанту. Програма має задовольняти наступним вимогам:
 - програма має розміщуватися в окремому модулі;
 - програма має генерувати зубчатий список, який міститиме лише заштриховані області квадратної матриці згідно варіанту;
 - розмір квадратної матриці і символ-заповнювач масиву вводяться з клавіатури;
 - при не введенні або введенні кількох символів-заповнювачів відбувається коректне переривання роботи програми;
 - сформований масив вивести на екран;
 - 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:



Код програми:

Main.py

```
import sys
#rows_num = int(input("Введіть розмір квадратної матриці: "))
with open('C:\\Users\\Oleksandr Mytsenko\\Documents\\CPPT\\CPPTLabs\\CPPT_Mytsenko_OS_KI-306_1\\Lab8\\binary_file.bin', 'rb') as file:
    data = file.read(4)
    rows_num = int.from_bytes(data, byteorder='big')
lst = []
filler = input("Введіть символ-заповнювач: ")
middle = rows_num//2
# цикл який виводить завдання під варіантом №10
for i in range(rows_num):
    lst.append([])

    # цикл який виводить пропуски
    if(i>=middle):
        for k in range(rows_num - i):
            print(' ', end='\t')
    else:
        for l in range(middle - i):
            print(' ', end='\t')

    # цикл який виводить масив
    for j in range(i+1):
        if len(filler) == 1:
            lst[i].append(ord(filler))
```

```

        print(chr(lst[i][j]), end="\t")
    elif len(filler) == 0:
        print("Не введено символ-заповнювач")
        sys.exit(1)
    else:
        print("Забагато символів-заповнювачів")
        sys.exit(1)
# вивід нового рядка
print()

```

Результати роботи програми:

Введіть символ-заповнювач: *q*

```

                q
            q   q
        q   q   q
    q   q   q   q   q
                q   q   q   q   q   q
            q   q   q   q   q   q   q   q
        q   q   q   q   q   q   q   q   q
    q   q   q   q   q   q   q   q   q   q

```

Відповіді на контрольні запитання

1. Який вигляд має програма мовою Python? - має вигляд послідовності інструкцій у текстовому файлі з розширенням ".py".
2. Як запустити на виконання програму мовою Python? - "python ім'я_файлу.py" у командному рядку.
3. Які коментарі підтримує Python? - однорядкові коментарі з символом "#" та багаторядкові коментарі, обмежені потрійними лапками (" або """).
4. Які типи даних підтримує Python? - числа (цілі, дійсні, комплексні), рядки, списки, кортежі, множини, словники та інші.
5. Як оголосити змінну? - присвоївши їй значення, наприклад, "змінна = значення".
6. Які керуючі конструкції підтримує Python? - умовні конструкції (if-elif-else), цикли (for, while), та інструкції для контролю потоку виконання програми.
7. Які операції підтримує Python? - додавання, віднімання, множення, ділення, цілочисельного ділення, залишок від ділення, порівняння та інші.
8. Як здійснити ввід з консолі? - "input()".
9. Як здійснити вивід у консоль? - "print()".
10. Як здійснити приведення типів?
 - Приведення типів можна виконати за допомогою функцій, наприклад, "int()", "float()", "str()".

Висновок

Під час вивчення базових конструкцій мови Python, було освоєно ключові аспекти програмування. Це включає в себе вигляд програми, запуск її виконання, роботу з коментарями та типами даних, оголошення змінних, керуючі конструкції, операції, а також навички вводу та виводу даних та приведення типів.