

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



Звіт  
з лабораторної роботи № 7  
з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»  
на тему: «ДОСЛІДЖЕННЯ БАЗОВИХ КОНСТРУКЦІЙ МОВИ PYTHON»

**Виконав:**

студент групи КІ-306

*Хмільовський С. Р.*

**Прийняв:**

доцент кафедри ЕОМ

*Іванов Ю. С.*

**Мета роботи:** ознайомитися з базовими конструкціями мови Python.


**Завдання (варіант № 2)**

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:**

№	
2	

**Вихідний код програми:**

## Файл main.py

```
import sys

rows_num = int(input("\nВведіть розмір квадратної матриці: "))
filler = input("Введіть символ-заповнювач: ")

lst = []
mid = rows_num // 2
right = mid + 1

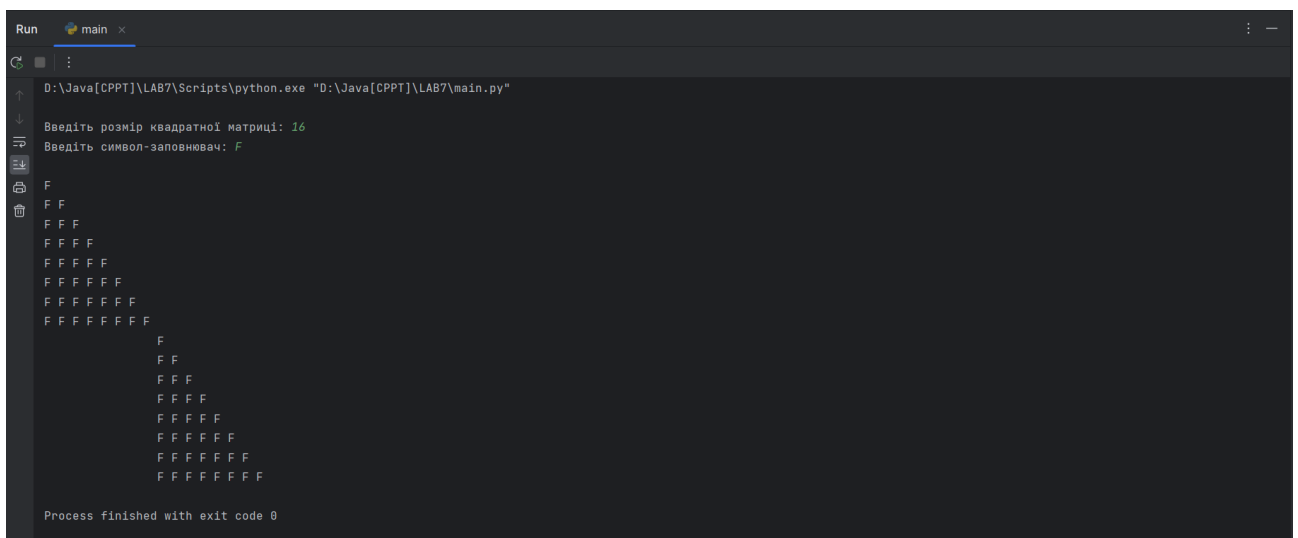
if len(filler) == 1:
    print()
    # Виведення на екран верхнього трикутника:
    for i in range(rows_num):
        if i < mid:
            row = []
            for j in range(i + 1):
                row.append(filler)
            print(row[-1], end=' ')
            lst.append(row)
            print()

        else:
            # Перехід до останнього символу "великого трикутника:
            for j in range(mid):
                print(' ', end=' ')

            # Виведення на екран нижнього трикутника:
            row = [' ' for _ in range(mid)]
            for j in range(mid, right):
                row.append(filler)
                print(row[-1], end=' ')
            right += 1
            lst.append(row)
            print()

else:
    if len(filler) == 0:
        print("Не введено символ-заповнювач")
        sys.exit(1)
    else:
        print("Забагато символів-заповнювачів")
        sys.exit(1)
```

## Результат виконання програми:



```
Run main x
D:\Java[CPPT]\LAB7\Scripts\python.exe "D:\Java[CPPT]\LAB7\main.py"
Введіть розмір квадратної матриці: 16
Введіть символ-заповнювач: F
F
F F
F F F
F F F F
F F F F F
F F F F F F
F F F F F F F
F F F F F F F F
F F F F F F F F F
F
F F
F F F
F F F F
F F F F F
F F F F F F
F F F F F F F
F F F F F F F F
F F F F F F F F F
Process finished with exit code 0
```

## **Відповіді на контрольні запитання:**

### **1. Який вигляд має програма мовою Python?**

Програма мовою Python має вигляд послідовності інструкцій, написаних з використанням правильного синтаксису мови.

### **2. Як запустити на виконання програму мовою Python?**

Для запуску програми мовою Python потрібно ввести команду `python` `назва_файлу.py` в терміналі чи командному рядку, де `назва_файлу.py` - це ім'я вашого файлу з кодом.

### **3. Які коментарі підтримує Python?**

Python підтримує однорядкові коментарі з символом `#` та багаторядкові коментарі, які визначаються між потрійними лапками (`' '` або `" "`).

### **4. Які типи даних підтримує Python?**

Python підтримує різноманітні типи даних, включаючи цілі числа (`int`), дійсні числа (`float`), рядки (`str`), списки (`list`), кортежі (`tuple`), словники (`dict`) та багато інших.

### **5. Як оголосити змінну?**

Змінну можна оголосити просто присвоївши їй значення, наприклад, `змінна = 10`.

### **6. Які керуючі конструкції підтримує Python?**

Python підтримує керуючі конструкції, такі як умовні вирази (`if`, `elif`, `else`), цикли (`for`, `while`) та конструкції вибору (`switch` або `case` аналогів немає).

### **7. Які операції підтримує Python?**

Операції включають арифметичні операції (`+`, `-`, `*`, `/`), операції порівняння (`==`, `!=`, `<`, `>`), логічні операції (`and`, `or`, `not`) та інші.

### **8. Як здійснити ввід з консолі?**

Ввід з консолі можна здійснити за допомогою функції `input()`, наприклад, `змінна = input("Введіть дані: ")`.

#### 9. Як здійснити вивід у консоль?

Вивід у консоль виконується за допомогою функції `print()`, наприклад, `print("Привіт, світ!")`.

#### 10. Як здійснити приведення типів?

Приведення типів в Python можна здійснити за допомогою відповідних функцій, наприклад, `int()`, `float()`, `str()`, тощо.

### **Висновок:**

На даній лабораторній роботі я ознайомився з базовими конструкціями мови Python. Також було освоєно ключові аспекти програмування. Що включають 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.