

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

**Кафедра ЕОМ**



**Звіт**

**до лабораторної роботи № 7**

**з дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»**

**на тему: «Дослідження базових конструкцій мови Python»**

**Варіант №13**

**Виконав:**  
**ст. гр. КІ-203**  
**Панченко Д. В.**

**Прийняв:**  
**доцент кафедри ЕОМ**  
**Іванов Ю. С.**

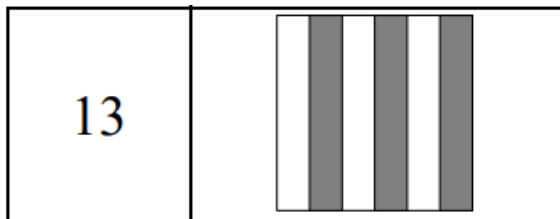
**Львів 2023**

**Мета:** 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:



### Вихідний код програми:

```
# -*- coding: cp1251 -*-
```

```
import sys
```

```
# Введення даних
```

```
rows_num = int(input("Введіть розмір матриці: "))
```

```
lst = []
```

```
filler = input("Введіть символ заповнювач: ")
```

```
# Перевірка наявності помилки
```

```
if len(filler) != 1:
```

```
    print("\nПомилка при введенні символа заповнювача.\nПотрібно ввести один символ\n")
```

```
    sys.exit(1)
```

```
# Заповнення матриці
```

```
for i in range(rows_num):
```

```
    lst.append([])
```

```
    for j in range(rows_num):
```

```
        if j % 2 == 0:
```

```
            lst[i].append(ord(' '))
```

```

else:
    lst[i].append(ord(filler))

# Виведення матриці
for i in range(rows_num):
    for j in range(rows_num):
        print(chr(lst[i][j]), end=" ")
    print()

```

## Результат виконання програми:

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Введіть розмір матриці: 16
Введіть символ заповнювач: 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
 7 7 7 7 7 7 7 7
Press any key to continue . . .

```

## Відповіді на контрольні запитання:

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

Python програми – це набір \*.py файлів. Кожен файл – це окремий модуль. Модулі підключаються за допомогою ключового слова `import` після якого вказується назва файлу без розширення `.py`.

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

Для запуску на виконання програми мовою Python слід виконати в командному рядку: `python.exe <file name>.py`. Запустивши інтерпретатор `Python.exe`, можна вводити з командного рядка програму по-рядково і зразу отримувати результат виконання.

### 3. Які коментарі підтримує Python?

Python має лише рядкові коментарі. Коментарем у Python є текст після символу `#`:  
`# Comment`

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

Python підтримує наступні типи даних:

Текстовий тип:	str
Числові типи:	int, float, complex
Послідовності:	list, tuple, range
Типи-відповідності (Mapping type):	dict
Множини:	set, frozenset
Булівські типи:	bool
Бінарні типи:	bytes, bytearray, memoryview
Ніякий тип (None Type):	NoneType

#### 5. Як оголосити змінну?

Змінна може бути оголошена в будь-якому місці і має бути обов'язково проініціалізована. Тип змінної визначається значенням, яким вона ініціалізована.

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

Python підтримує кілька основних керуючих конструкцій для управління потоком виконання програми:

- 1) if-elif-else;
- 2) for;
- 3) while;
- 4) break і continue;
- 5) try-except-finally.

#### 7. Які операції підтримує Python?

Python підтримує широкий спектр операцій, включаючи арифметичні, порівняння, логічні та бітові операції.

#### 8. Як здійснити ввід з консолі?

Зчитування рядка зі стандартного пристрою введення sys.stdin (клавіатура) в мові Python здійснюється за допомогою функції:

```
input([prompt]).
```

#### 9. Як здійснити вивід у консоль?

Виведення на стандартний пристрій виведення sys.stdout (екран) можна здійснити функцією print(). Вона приймає наступні параметри:

```
print(*objects, sep=' ', end='\n', file=sys.stdout, flush=False)
```

#### 10. Як здійснити приведення типів?

Для зміни типу змінної після ініціалізації слід використовувати оператор приведення типу:

```
x = int(1).
```

**Висновок:** Я ознайомився з базовими конструкціями мови Python.