МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Факультет математики, інформатики та фізики

Кафедра інформаційних технологій та програмування

**Звіт**

з лабораторної роботи №4

«Складені типи даних»

з дисципліни «Програмування»

Виконав:

студентка ІІІ курсу групи 31І

Задворна А. Б.

Перевірила:

викладач Устименко О.Б.

Оцінка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ - 2023

**Зміст**

[**Мета роботи 3**](#_Toc150886255)

[**1 Постановка задачі 4**](#_Toc150886256)

[**2 Основна частина 6**](#_Toc150886257)

[**2.1 Опис вхідних та вихідних даних 6**](#_Toc150886258)

[**2.1 Блок-схема 7**](#_Toc150886259)

[**2.1 Результат виконання програми 8**](#_Toc150886260)

[**2.2 Опис вхідних та вихідних даних 9**](#_Toc150886261)

[**2.2 Блок-схема 10**](#_Toc150886262)

[**2.2 Результат виконання програми 11**](#_Toc150886263)

[**Висновки 13**](#_Toc150886264)

[**Список літератури 13**](#_Toc150886265)

[**Додатки 13**](#_Toc150886266)

# Мета роботи

Мета лабораторної роботи – оволодіння навичками роботи зі складеними типами даних у мові програмування та їх ефективним використанням.

# 1 Постановка задачі

**Задача №1.**

В один ряд поставили n кеглів, пронумерувавши їх зліва направо числами від 1 до n. Потім в цей ряд кинули k куль, при цьому i-та куля збила всі кеглі з номерами від m до h включно. Визначте, які кеглі залишилися стояти на місці. Програма отримує на вхід кількість кеглів n і кількість кидків k. Далі йде k пар чисел m, h, при цьому 1 ≤ m ≤ h ≤ n ≤ 100. Програма повинна вивести послідовність з n символів, де j-й символ є I, якщо j-та кегля залишилася стояти, або ., якщо j-та кегля була збита.

Вхідні дані:

10 3

8 10

2 5

3 6

Вихідні дані:

I.....I...

**Задача №2.**

На шаховій дошці стоїть король. Відзначте положення короля на дошці і всі клітинки, які б’є король. Клітинку, де стоїть король, відзначте буквою K, клітинки, які б’є король, відзначте символами \*, решта клітинок заповніть крапками. Програма отримує на вхід координати короля на шаховій дошці в шаховій нотації, тобто, у вигляді e2, де спочатку записується номер стовпця (буква від a до h, зліва направо), потім номер рядка (цифра від 1 до 8, знизу догори). Виведіть на екран зображення шахової дошки як у вихідних даних.

Вхідні дані:

c5

Вихідні дані:

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* \* \* . . . .

. \* K \* . . . .

. \* \* \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

# 2 Основна частина

## 2.1 Опис вхідних та вихідних даних

*Вхідні дані:*

n – кількість кеглів,

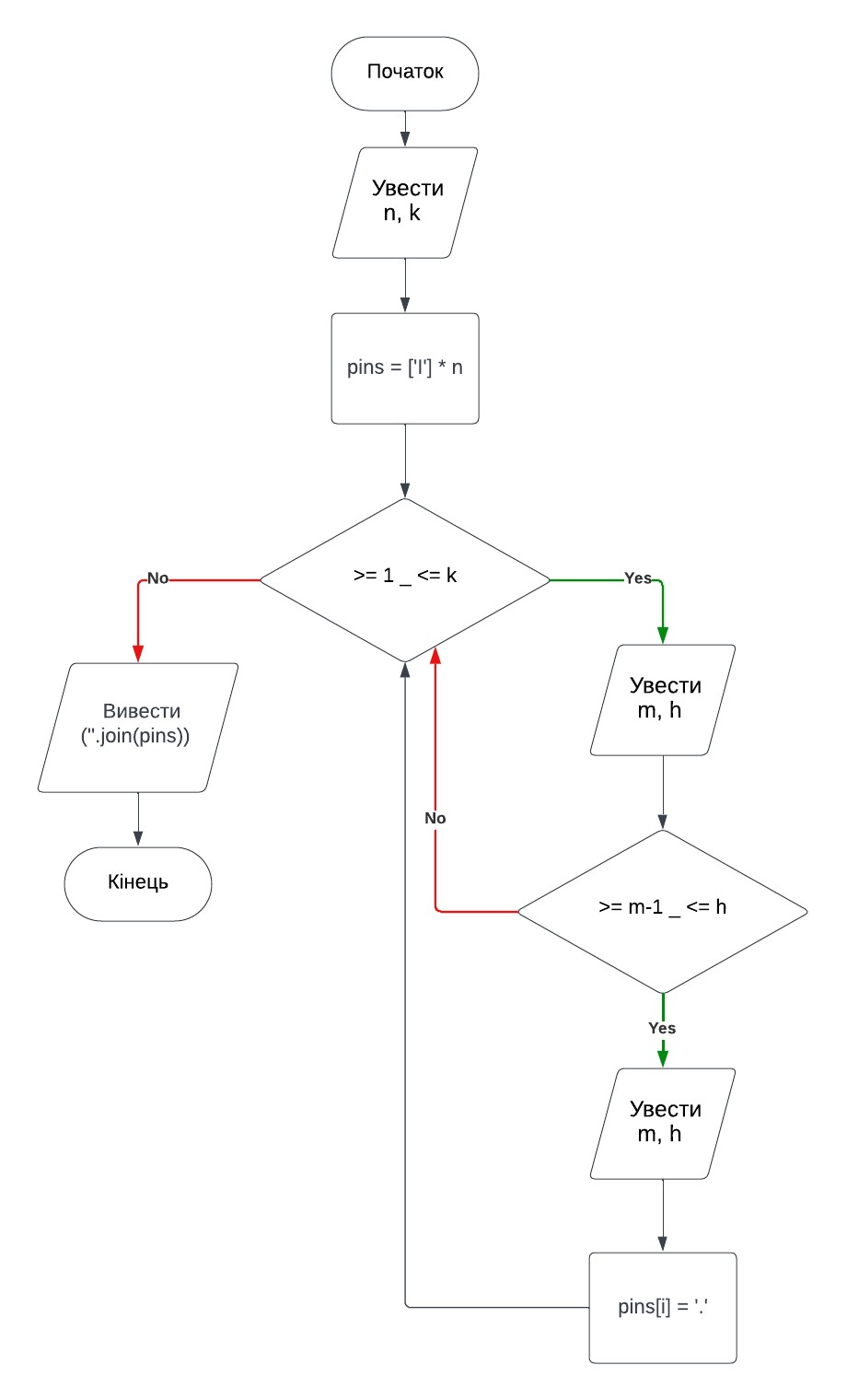
k – кількість куль

m, h \* k – номери кеглів

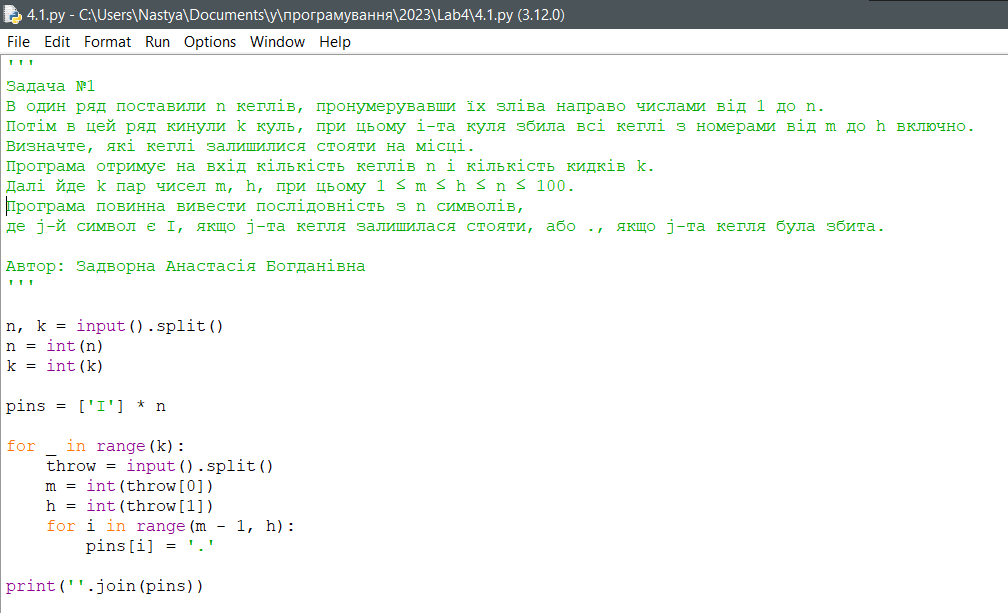
*Вихідні дані:*

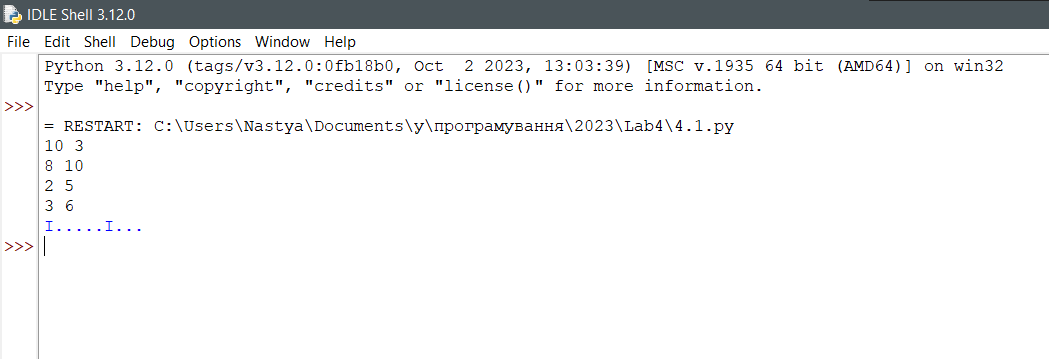
Послідовність з n символів

**2.1 Блок-схема**



**2.1 Результат виконання програми**





**2.2 Опис вхідних та вихідних даних**

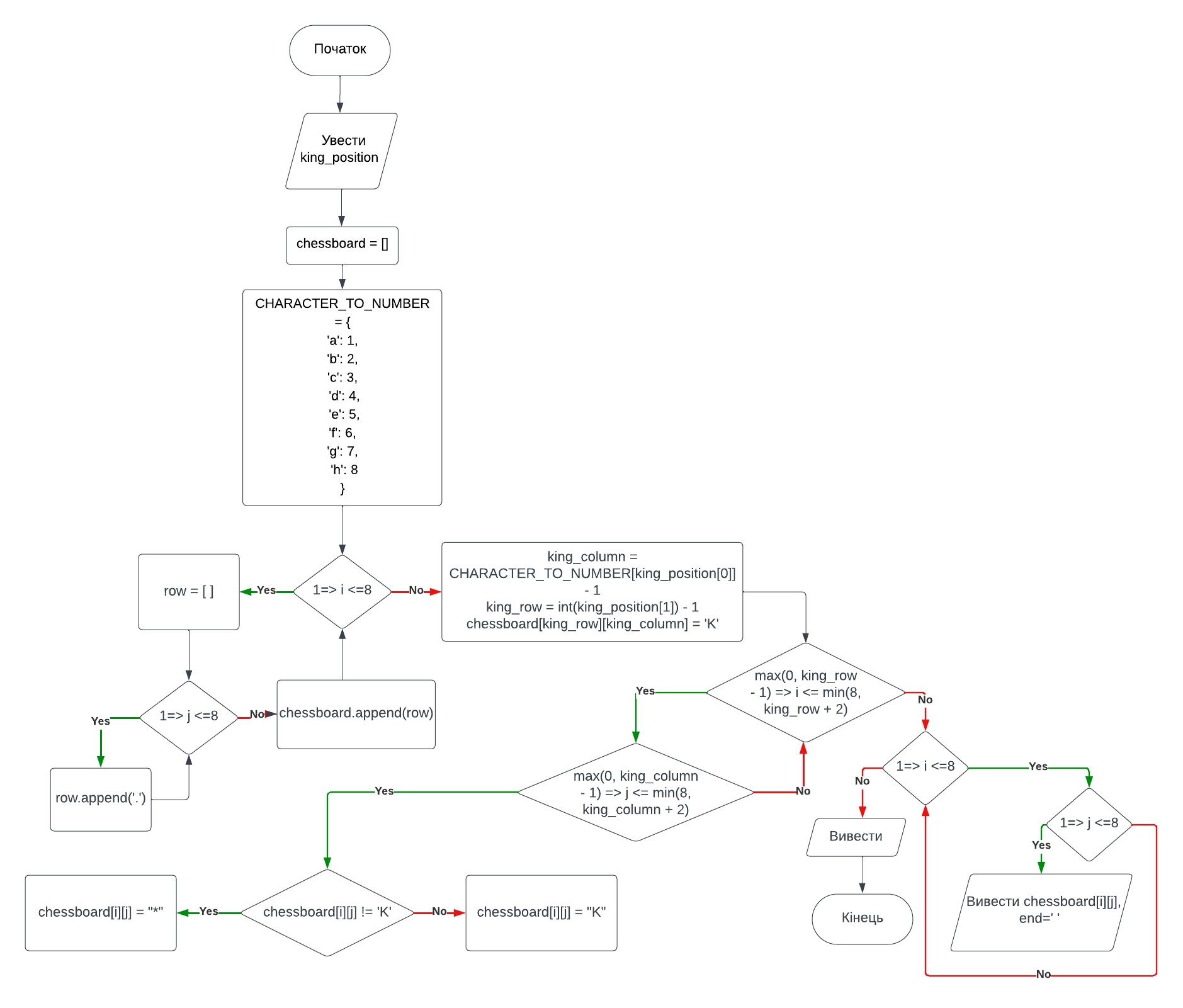
*Вхідні дані:*

king\_position – положення короля на шаховій дошці

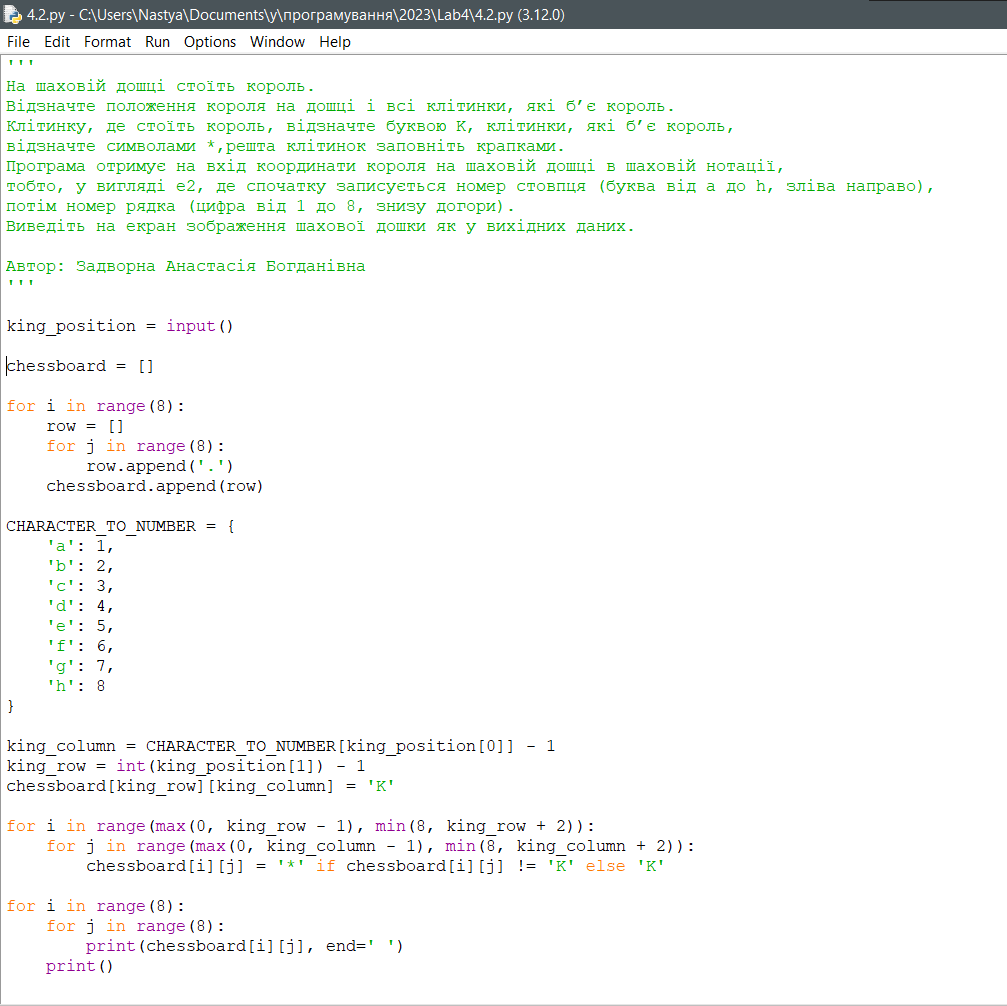
*Вихідні дані:*

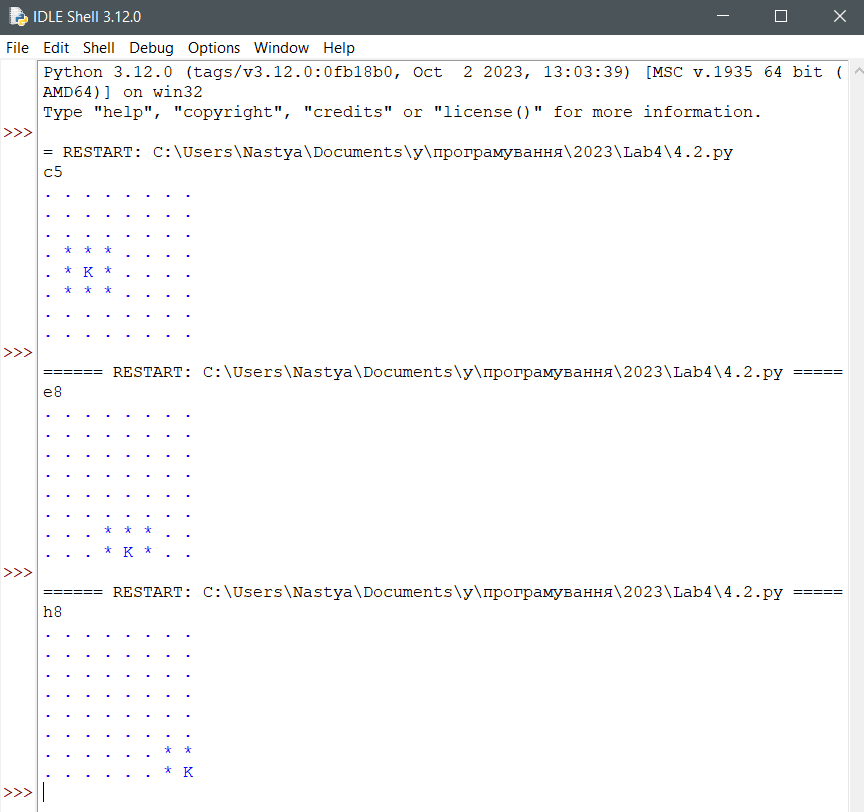
Зображення шахової дошки

**2.2 Блок-схема**



**2.2 Результат виконання програми**





# Висновки

Виконання лабораторної роботи сприяло оволодінню навичками роботи зі складеними типами даних у мові програмування. В результаті отримала систематизовані знання щодо використання таких структур, як списки, кортежі, та інші, а також навчилась ефективно їх використовувати в практичних завданнях.

# Список літератури

# Додатки

<https://github.com/qwuuhl/Lab4>