

Урок 8. Малювання за допомогою вкладених циклів

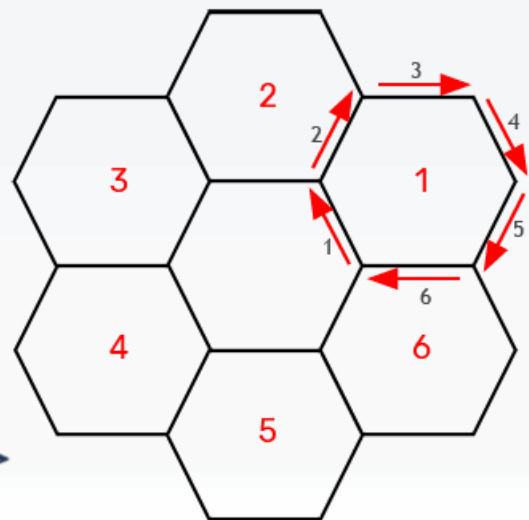
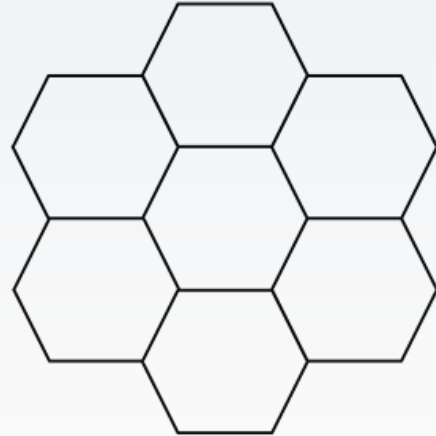
Вправа 1.

Вправа №1



Вправа 1. Створи програму в середовищі Python.

Створи програму малювання
квітки з шестикутників.



Стрілками показано послідовність
малювання одного шестикутника, а
цифрами — послідовність малювання
шестикутників у квітці.

Вивчення нового матеріалу.

Слайд №1

Наступна задача: малювання кольорового равлика.

Суть програми: черепашка малює набір "віял" із семи кольорів веселки, збільшуючи довжину кожного наступного віяла на 1. Оскільки черепашка щоразу повертає вправо, віяла накладаються одне до одного і утворюють "равлика".





Для побудови равлика нам стануть у нагоді команди встановлення товщини та кольору відрізка.

`turtle.width(n)` – товщина, де **n** – значення в пікселях.

`turtle.color(c)` – колір, де **c** – значення кольору.

Приклад побудови синього відрізка товщиною 3 пікселі.

```
turtle.width(3) #товщина відрізка  
turtle.color("blue") #колір відрізка  
turtle.forward(100) #побудова відрізка
```



Зауваж, що команди вибору товщини та кольору слід записувати перед командами побудови.

Далі

Аби кольори могли бути для кожного відрізка різними, створимо список зі значеннями кольорів веселки.

```
rainbow=("violet","indigo","blue","green","yellow","orange","red")
```

Послідовно вибрати кольори можна за допомогою такого циклу:

```
for i in rainbow:
```

Тут змінна **i** на кожному кроці буде набувати нового значення зі списку, у порядку зазначення його елементів: "violet", "indigo", "blue", "green", "yellow", "orange", "red".



Запам'ятай, як створити власний список та використати його значення в циклі з лічильником.

Д

Вправа 2.

Вправа №2



Вправа 2. Створи програму побудови кольорового равлика в середовищі Python.

```
import turtle
rainbow=("violet","indigo","blue","green","yellow","orange","red")
turtle.width(3)
for j in range(1,50):
    for i in rainbow:
        ...
```



Створи програму побудови кольорового равлика в середовищі Python та перевір правильність її виконання.

Домашнє завдання

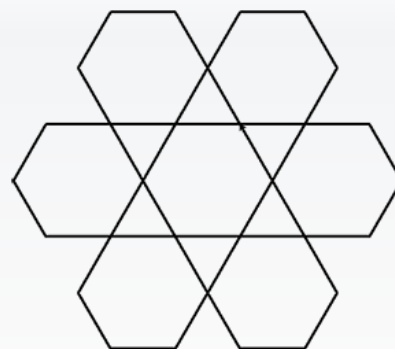
Домашнє завдання



Домашнє завдання.

Задача

Самостійно створи програму малювання ось такої квітки, використовуючи вкладені цикли.



Зауваж, що на кожній ітерації можна малювати зовнішній 6-кутник + одну зі сторін внутрішнього 6-кутника.

Готово