



Практичне завдання

Вкладені цикли

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки і санітарно-гігієнічних норм

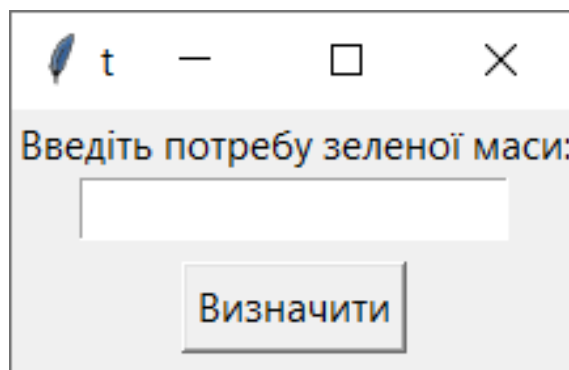
Вправа 1. Урожай.

Завдання. Фермер вирощує новий сорт рослин для відгодівлі тварин. Він дослідив закономірність, що після кожного зрізу, який здійснюється через тиждень не більше 5 разів, кількість зеленої маси збільшується за формулою:

$$s = s + (i - 1) * i$$

де i – номер тижня, s – кількість зеленої маси. Розробіть проєкт у середовищі програмування, за яким буде визначено, чи встигне фермер зібрати п одиниць зеленої маси.

1. Відкрийте середовище програмування. Створіть новий файл програми мовою **Python** з іменем **Урожай** у папці:
E:\8-А(Б) клас\Власне прізвище\Урок 49\
2. Імпортуйте об'єкти, які потрібні для опису графічного інтерфейсу програми.



```
from tkinter import *  
import tkinter.messagebox
```

3. Опишіть об'єкти, які ви будете використовувати у проєкті.
`window = Tk()`
`str_var = StringVar()`
4. Запишіть програмний код опрацювання події натиснення кнопки **Визначити**.



```
def button_click():  
    s = 1  
    i=1  
    st = str_var.get()  
    k = int(st)  
    while i <= 10:  
        s += (i-1) * i  
        i+=2  
    if k <= s:  
        tkinter.messagebox.showinfo("Результат", 'Встигне отримати '+ str(s))  
    else:  
        tkinter.messagebox.showinfo("Результат", 'Не встигне отримати ')
```

5. Запишіть програмний код розміщення об'єктів на головній формі.

```
label = Label(window, text="Введіть потребу зеленої маси:")  
label.pack()
```

```
edit = Entry(window, textvariable = str_var)  
edit.pack()
```

```
button = Button (window, text='Визначити', command=button_click)  
button.pack(pady = 8)
```

6. Запишіть програмний код запуску подій головної форми.

```
window.mainloop()
```

7. Запустіть проект на виконання. Перевірте, чи для значення 50 ви отримаєте повідомлення «Встигне отримати 141».

8. Завершіть роботу з проектом і середовищем.

Вправа 2. Фігури.

Завдання. Дослідіть, як зміниться зображення на екрані, якщо у програмі побудови спіралі:

- 1) замість команди *left (90)* обрати *left (92)*;
 - 2) замість команди *forward (x)* обрати *circle (x)*;
 - 3) виконати заміну 1) та 2);
 - 4) замінити команду *for* на відповідну команду *while*.
1. Відкрийте середовище програмування. Створіть новий файл програми мовою **Python** з іменем **Фігури_Прізвище** в папці:
 2. Введіть програму побудови спіралі.



```
from turtle import *  
color('red')  
width(2)  
for x in range(1,100,4):  
    forward(x)  
    left(90)
```

Запустіть її на виконання.

3. По черзі вносьте запропоновані зміни 1), 2) і 3) та переглядайте результати виконання програми. Зробіть висновки.
4. Поміркуйте, що важливо додати до тіла циклу *while*, щоб отримати потрібні зображення.
5. Запустіть програму на виконання та зробіть висновок.

Закрийте всі відкриті вікна.

Повідомте вчителя про завершення роботи.