

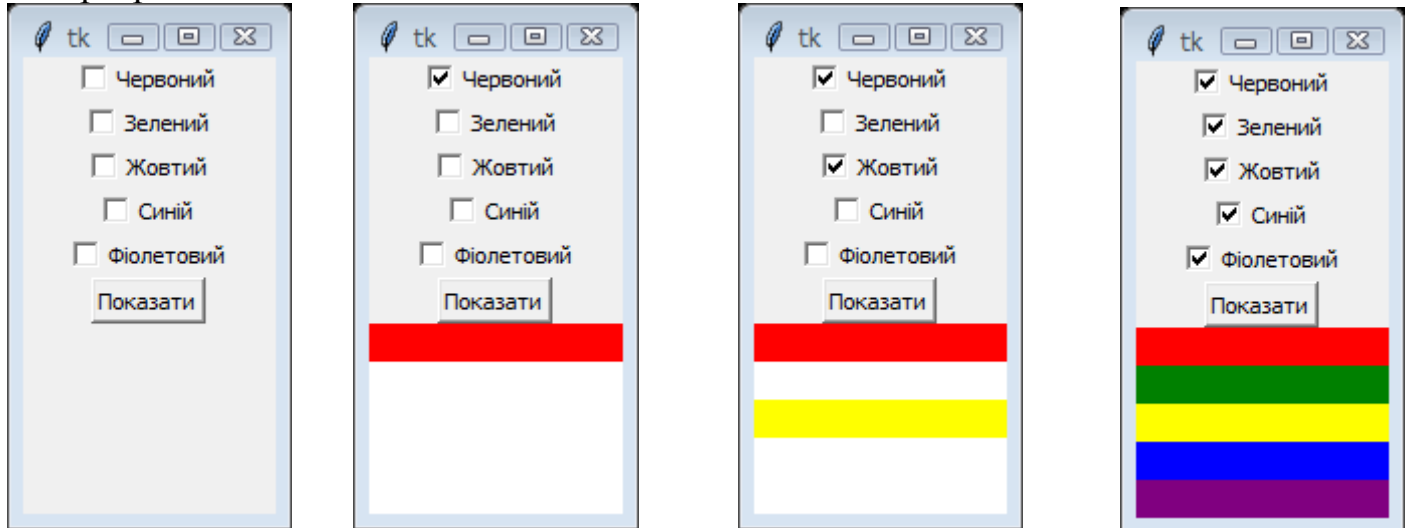
Практична робота

Створюємо програми з розгалуженнями

Вправа 6 с.173. Улюблений колір

Завдання. Складіть програму **Улюблений колір**, у якій серед п'яти кольорів, описаних прапорцями, користувач обирає улюблені. На екрані це відображається прямокутниками відповідного кольору.

Програма має вигляд:



Код програми:

```
from tkinter import *  
def change():
```

Створюємо користувацьку функцію

```
    if var1.get() == 1:  
        labell['bg'] = 'red'  
    elif var1.get() == 0:  
        labell['bg'] = 'white'
```

Цифрою 1 позначаємо наявність прапорця біля відповідного кольору, цифрою 0 – відсутність (тоді поле залишається білим)

Додайте рядки коду для інших чотирьох кольорів: green, yellow, blue, purple

```
    print (var1.get(), var2.get(), var3.get())  
window = Tk()  
var1 = IntVar()
```

Створюємо внутрішні змінні

Створіть внутрішні змінні для інших кольорів

```
check1 = Checkbutton (window, text = 'Червоний',  
                      variable = var1, onvalue = 1,  
                      offvalue = 0)
```

Створюємо і описуємо Прапорець

Створіть кнопки Прапорці для інших кольорів та закрийте всі кнопки

```
button = Button(text = 'Показати', command=change)  
button.pack ()
```

Створюємо кнопку Показати

```
labell = Label(width=20)  
labell.pack ()
```

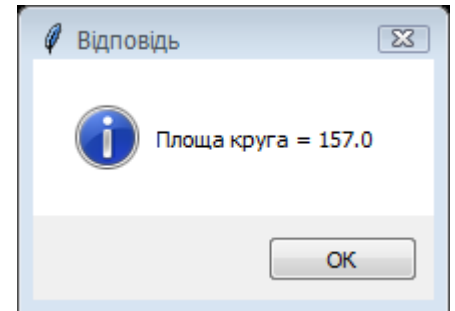
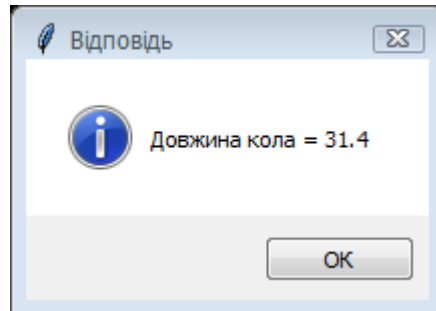
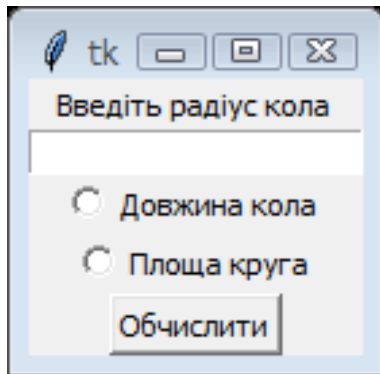
Додаємо підписи кольорів до прапорців

Створіть підписи для інших кольорів та закрийте вікно повідомлення

Вправа 8 с.173. Коло

Завдання. Складіть програму **Коло**, яка за введеним у текстове поле значенням радіусу у вікно повідомлення виводить результат: довжина кола або площа круга. Значення, які потрібно обчислити, обираються за допомогою елементів управління.

Програма має вигляд:



Код програми:

```
from tkinter import *
import tkinter.messagebox
def button_click():
    if v.get() == 1:
        l = 2 * 3.14 * float(var1.get())
        tkinter.messagebox.showinfo("Відповідь", 'Довжина кола = ' + str(round(l,2)))
    elif v.get() == 2:
        s = 2 * 3.14 * float(var1.get()) * float(var1.get())
        tkinter.messagebox.showinfo("Відповідь", 'Площа круга = ' + str(round(s,2)))
window = Tk()
label = Label(window, text="Введіть радіус кола")
label.pack()

var1 = StringVar()
edit1 = Entry(window, textvariable = var1)
edit1.pack()

v = IntVar ()
rbutton1 = Radiobutton (window, text = 'Довжина кола',
                        variable=v, value=1)
rbutton1.pack ()
```

Створюємо
Перемикач Довжина
кола

Створіть Перемикач Площа круга

```
button = Button (window, text='Обчислити', command=button_click)
button.pack()
```

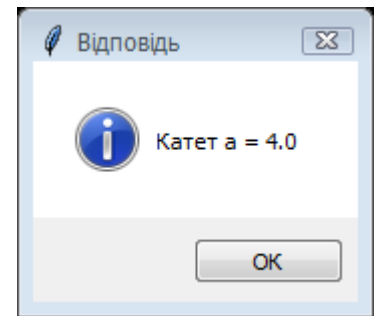
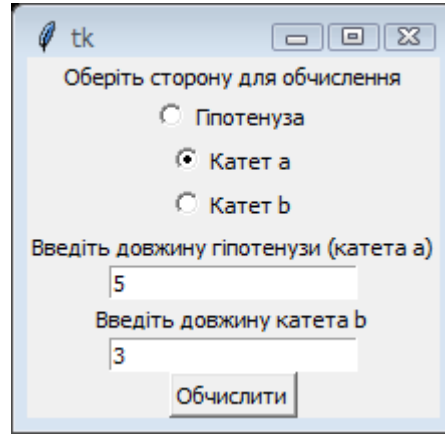
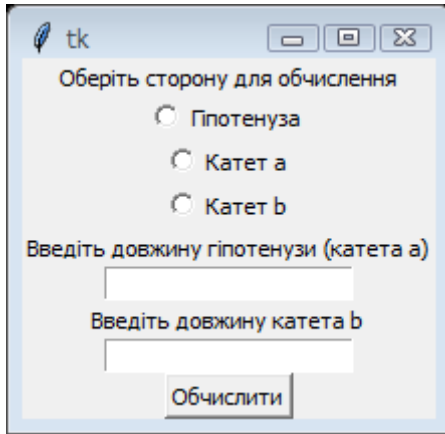
Створіть
Кнопку
Обчислити

Закрийте вікно

Вправа 9с.173. Калькулятор теореми Піфагора

Завдання. Складіть програму **Калькулятор теореми Піфагора**. Відомо, що квадрат гіпотенузи (сторона, протилежна прямому куту), дорівнює сумі квадратів двох інших сторін (катетів). Користувач обирає у вікні програми, яку сторону він буде обчислювати, вводитиме у два текстові поля значення інших сторін, а у вікні повідомлення отримуватиме результат.

Програма має вигляд:



Код програми:

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

def button_click():
    if v.get() == 1:
        c = sqrt((float(var2.get())**2) + (float(var3.get())**2))
        tkinter.messagebox.showinfo("Відповідь", 'Гіпотенуза = ' + str(round(c,2)))
    if v.get() == 2:
        a = sqrt((float(var2.get())**2) - (float(var3.get())**2))
        tkinter.messagebox.showinfo("Відповідь", 'Катет a = ' + str(round(a,2)))
    if v.get() == 3:
        b = sqrt((float(var2.get())**2) - (float(var3.get())**2))
        tkinter.messagebox.showinfo("Відповідь", 'Катет b = ' + str(round(b,2)))

window = Tk()
label = Label(window, text="Оберіть сторону для обчислення")
label.pack()
v = IntVar()
rbutton1 = Radiobutton(window, text = 'Гіпотенуза',
                        variable=v, value=1)
rbutton1.pack()
```

Створіть Перемикачі для катетів.

```
label2 = Label(window, text="Введіть довжину гіпотенузи (катета a)")
label2.pack()
```

```
var2 = StringVar()
edit2 = Entry(window, textvariable = var2)
edit2.pack()
```

Користуючись командами label3 , var3, edit3 аналогічно створіть текстове поле для катета b.

Створіть кнопку Обчислити як у попередній вправі.
Закрийте вікно.