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 №6

«Алгоритми з розгалуженням мовою Python»

з дисципліни «Програмування»

Виконав:

студент ІІІ курсу групи 31І

Волочнюк П. І.

Перевірила:

викладач Устименко О.Б.

Оцінка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ - 2023

**Зміст**

[Мета роботи 3](#_Toc151015654)

[1 Постановка задачі 4](#_Toc151015655)

[2 Основна частина 4](#_Toc151015656)

[2.1 Опис вхідних та вихідних даних 4](#_Toc151015657)

[2.1 Блок-схема 5](#_Toc151015658)

[2.2 Опис вхідних та вихідних даних 6](#_Toc151015659)

[2.2 Блок-схема 6](#_Toc151015664)

[Висновки 7](#_Toc151015668)

[Додатки 8](#_Toc151015669)

# Мета роботи

Мета лабораторної роботи – скласти програми мовою Python для вирішення задач. Ознайомитися з можливостями бібліотеки Tkinter для створення графічного інтерфейсу користувача. Набути практичних навичок створення графічного інтерфейсу користувача з використанням бібліотеки Tkinter мови Python. Закріпити навички роботи з широкими типами віджетів та компонувати елементів інтерфейсу. Створити інтерактивного тестування з використанням можливостей Tkinter.

# 1 Постановка задачі

1. Задача №1.

# За допомогою бібліотеки tkinter створити тест з будь-якого предмету на 6 або більше питань, використовуючи різні типи віджетів (перемикачі, прапорці, спадне меню, поле введення, шкала тощо).

# 2 Основна частина

## 2.1 Опис вхідних та вихідних даних

Вхідні дані:

# Відповіді користувача обрані за допомогою віджетів (радіокнопок, полів введення, шкали)

# Правильні відповіді на питання, закодовані у функції перевірки btn\_click()

# Вихідні дані:

# Кількість правильних відповідей

# Текстове повідомлення з кількістю набраних балів (виводиться за допомогою messagebox

# Інтерфейс тесту з питаннями, віджетами для відповідей та кнопкою Відповісти

# Висновки

На лабораторної роботи я опановувала основи програмування мовою Python, зокрема Tkinter. В ході виконання лабораторної роботи склала програму мовою Python для вирішення задач. Ознайомилася з можливостями бібліотеки Tkinter для створення графічного інтерфейсу користувача. Набула практичних навичок створення графічного інтерфейсу користувача з використанням бібліотеки Tkinter мови Python. Закріпила навички роботи з широкими типами віджетів та компонувати елементів інтерфейсу. Створила інтерактивного тестування з використанням можливостей Tkinter.

# Додатки

1. """

Задача 1.

За допомогою бібліотеки tkinter створити тест з будь-якого предмету на 6

або більше питань, використовуючи різні типи віджетів (перемикачі,

прапорці, спадне меню, поле введення, шкала тощо).

Автор: Волочнюк Поліна

"""

from tkinter import \*

from tkinter import ttk

from tkinter.messagebox import \*

def btn\_click():

mark = 0

warn = False

if v1.get()==1 and v2.get()==1 and v3.get()==0 and v4.get()==0:

mark += 2

elif v1.get()==1 and v2.get()==0 and v3.get()==0 and v4.get()==0:

mark += 0

elif v1.get()==0 and v2.get()==1 and v3.get()==0 and v4.get()==0:

mark += 0

elif v1.get()==0 and v2.get()==0 and v3.get()==0 and v4.get()==0:

warn = True

if not ent2.get():

warn = True

elif ent2.get() in ["Київ", "київ"]:

mark += 2

if not ent2.get():

warn = True

elif scl.get() == 4:

mark += 1

if not ent1.get():

warn = True

elif ent1.get() in ["Чорне море", "чорне море", "чорне", "Чорне" ]:

mark += 2

if not cbx.get():

warn = True

elif cbx.get() == "км":

mark += 2

if not lbx.curselection():

warn = True

elif lbx.curselection()[0] == 3:

mark += 1

showinfo(title="Результат", message="Ваша оцінка: "+str(mark))

def on\_configure(event):

canvas.config(scrollregion=canvas.bbox("all"))

root = Tk()

root.title("Тест з географії")

root.geometry("400x600")

font\_title = ("Arial", 12, "bold")

font\_q = ("Arial", 10, "bold")

font\_ans = ("Arial", 10)

canvas = Canvas(root, yscrollcommand=True, highlightthickness=0)

canvas.pack(side="left", fill="both", expand=True)

tk = Frame(canvas)

canvas.create\_window((0,0), window=tk, anchor="nw")

scrollbar = Scrollbar(root, command=canvas.yview)

scrollbar.pack(side="right", fill="y")

canvas.configure(yscrollcommand=scrollbar.set)

tk.bind("<Configure>", on\_configure)

lbl1\_1 = Label(tk, text="Питання №1", font=font\_title)

lbl1\_2 = Label(tk, text="Які існують остріви у світі?", font=font\_q)

v1 = IntVar()

v2 = IntVar()

v3 = IntVar()

v4 = IntVar()

chb1 = Checkbutton(tk, text="Гренландія", variable=v1, font=font\_ans, onvalue=1, offvalue=0)

chb2 = Checkbutton(tk, text="Нова Гвінея", variable=v2, font=font\_ans, onvalue=1, offvalue=0)

chb3 = Checkbutton(tk, text="Крим", variable=v3, font=font\_ans, onvalue=1, offvalue=0)

chb4 = Checkbutton(tk, text="Африка", variable=v4, font=font\_ans, onvalue=1, offvalue=0)

lbl2\_1 = Label(tk, text="Питання №2", font=font\_title)

lbl2\_2 = Label(tk, text="Яке найбільше місто України?", font=font\_q)

ent2 = Entry(tk, font=font\_ans)

lbl3\_1 = Label(tk, text="Питання №3", font=font\_title)

lbl3\_2 = Label(tk, text="Скільки океанів в світі?", font=font\_q)

ent = Entry(tk, font=font\_ans)

scl = Scale(tk, orient=HORIZONTAL, from\_ =0, to=16, length=250, tickinterval=2, resolution=1, font=font\_ans)

lbl4\_1 = Label(tk, text="Питання №4", font=font\_title)

lbl4\_2 = Label(tk, text="Найбільше море України?", font=font\_q)

ent1 = Entry(tk, font=font\_ans)

lbl5\_1 = Label(tk, text="Питання №5", font=font\_title)

lbl5\_2 = Label(tk, text="Як скорочено записують кілометри?", font=font\_q)

data = ('м', 'км', 'мм', 'дм')

cbx = ttk.Combobox(tk, font=font\_ans, values=data)

lbl6\_1 = Label(tk, text="Питання №6", font=font\_title)

lbl6\_2 = Label(tk, text="Як скорочено записують дициметри?", font=font\_q)

lbx = Listbox(tk, font=font\_ans, width=5, height=4)

for el in data:

lbx.insert(END, el)

btn = Button(tk, text="Відповісти", command=btn\_click, font=font\_q)

v6 = StringVar()

lbl5 =Label(tk, text='', textvariable=v6, font=font\_title)

lbl1\_1.pack(pady=10)

lbl1\_2.pack(anchor=W, padx=10)

chb1.pack(anchor=W, padx=10)

chb2.pack(anchor=W, padx=10)

chb3.pack(anchor=W, padx=10)

chb4.pack(anchor=W, padx=10)

lbl2\_1.pack(pady=10)

lbl2\_2.pack(anchor=W, padx=10)

ent2.pack(anchor=W, padx=10)

lbl3\_1.pack(pady=10)

lbl3\_2.pack(anchor=W, padx=10)

scl.pack(anchor=W, padx=10)

lbl4\_1.pack(pady=10)

lbl4\_2.pack(anchor=W, padx=10)

ent1.pack(anchor=W, padx=10)

lbl5\_1.pack(pady=10)

lbl5\_2.pack(anchor=W, padx=10)

cbx.pack(anchor=W, padx=10)

lbl6\_1.pack(pady=10)

lbl6\_2.pack(anchor=W, padx=10)

lbx.pack(anchor=W, padx=10)

btn.pack()

lbl5.pack()

tk.mainloop()

