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

«Лінійні алгоритми мовою Python»

з дисципліни «Програмування»

Виконав:

студент ІІІ курсу групи 31І

Іваненко О.П.

Перевірила:

викладач Устименко О.Б.

Оцінка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ - 2023

**Зміст**

[Мета роботи 3](#_Toc154163624)

[1 Постановка задачі 4](#_Toc154163625)

[2 Основна частина 4](#_Toc154163626)

[2.1 Опис вхідних та вихідних даних 4](#_Toc154163627)

[2.1 Алгоритм програми 4](#_Toc154163628)

[2.1 Блок-схема 5](#_Toc154163629)

[Висновки 6](#_Toc154163630)

[Додатки 7](#_Toc154163631)

# Мета роботи

Мета лабораторної роботи – за допомогою бібліотеки tkinter створити тест з будь-якого предмету на 6 або більше питань, використовуючи різні типи віджетів.

# 1 Постановка задачі

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

**tk** - об'єкт вікна (Tkinter).

**lbl1, lbl2, lbl3, lbl4, lbl5, lbl6, lbl7, lbl8, lbl9, lbl10, lbl11, lbl12**  - об'єкти міток для виведення текстової інформації.

**v1, v2, v3, v4, v5, v6, v7, v8, v9** - об'єкти, які використовуються для зберігання значень віджетів.

**chb1, chb2, chb3, chb4, rbt1, rbt2, rbt3, rbt4, entry1, cmb1, cmb2, scl**  - об'єкти віджетів.

**btn** - об'єкт кнопки "Відповісти".

**v10** - об'єкт StringVar для зберігання рядкового значення оцінки.

## 2.1 Алгоритм програми

1. Ініціалізація графічного інтерфейсу та створення віджетів (мітки, перемикачі, радіокнопки, кнопка).
2. Настройка питань та варіантів відповідей для кожного віджета.
3. Створення функції btn\_click, яка викликається при натисканні кнопки "Відповісти".
4. Обчислення оцінки на основі відповідей користувача та виведення результату на екран.

## 2.1 Блок-схема

# Висновки

Програма успішно виконує завдання, створюючи графічний інтерфейс для тестування з інформатики. Вона використовує ключові віджети tkinter, алгоритм перевірки відповідей користувача та визначення оцінки.

# Додатки

from tkinter import \*

from tkinter import ttk

def calculate\_mark():

mark = 0

# Перевірка відповідей на питання

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 += 1

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

mark += 1

if v5.get() == 1:

mark += 2

if v6.get().lower() == "інтернет":

mark += 2

if v7.get() == "Так":

mark += 2

if v8.get() == "Пікселів":

mark += 2

if v9.get():

mark += 2

if mark > 6:

lbl\_result["fg"] = "green"

else:

lbl\_result["fg"] = "red"

v10.set("Ваша оцінка: " + str(mark))

# Створення головного вікна

tk = Tk()

tk.title("Тест з інформатики")

tk.configure(bg="lightblue")

font\_title = ("Arial", 14, "bold")

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

# Перше питання

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

lbl2 = Label(tk, text="Які існують пристрої введення?", font=font\_question)

v1 = IntVar()

v2 = IntVar()

v3 = IntVar()

v4 = IntVar()

chb1 = Checkbutton(tk, text="Клавіатура", variable=v1, onvalue=1, offvalue=0)

chb2 = Checkbutton(tk, text="Миша", variable=v2, onvalue=1, offvalue=0)

chb3 = Checkbutton(tk, text="Монітор", variable=v3, onvalue=1, offvalue=0)

chb4 = Checkbutton(tk, text="Принтер", variable=v4, onvalue=1, offvalue=0)

# Друге питання

lbl3 = Label(tk, text="Питання №2", font=font\_title)

lbl4 = Label(tk, text="Скільки Мб у Гб?", font=font\_question)

v5 = IntVar()

rbt1 = Radiobutton(tk, text="1024", variable=v5, value=1)

rbt2 = Radiobutton(tk, text="1000", variable=v5, value=2)

rbt3 = Radiobutton(tk, text="8", variable=v5, value=3)

rbt4 = Radiobutton(tk, text="1000000", variable=v5, value=4)

# Третє питання

lbl5 = Label(tk, text="Питання №3", font=font\_title)

lbl6 = Label(tk, text="Як називається велика мережа, яка з'єднує мільйони \n комп'ютерів та пристроїв по всьому світу?", font=font\_question)

v6 = StringVar()

entry1 = Entry(tk, textvariable=v6)

# Четверте питання

lbl7 = Label(tk, text="Питання №4", font=font\_title)

lbl8 = Label(tk, text="Python - це мова програмування?", font=font\_question)

v7 = StringVar()

cmb1 = ttk.Combobox(tk, textvariable=v7, values=["Так", "Ні"])

cmb1.set("")

# П'яте питання

lbl9 = Label(tk, text="Питання №5", font=font\_title)

lbl10 = Label(tk, text="Якість зображення на екрані визначається кількістю ...", font=font\_question)

v8 = StringVar()

cmb2 = ttk.Combobox(tk, textvariable=v8, values=["Пікселів", "Бітів", "Кілобайтів", " Герців"])

cmb2.set("")

# Шосте питання

lbl11 = Label(tk, text="Питання №6", font=font\_title)

lbl12 = Label(tk, text="Як ви оцінюєте свій рівень знань в області програмування?", font=font\_question)

v9 = IntVar()

scl = Scale(tk, orient=HORIZONTAL, variable=v9, from\_=1, to=5, tickinterval=1, resolution=1)

# Кнопка для обчислення оцінки

btn = Button(tk, text="Відповісти", command=calculate\_mark, font=font\_question)

v10 = StringVar()

lbl\_result = Label(tk, text='', textvariable=v10, font=font\_title)

# Розміщення віджетів на вікні

lbl1.pack()

lbl2.pack()

chb1.pack()

chb2.pack()

chb3.pack()

chb4.pack()

lbl3.pack()

lbl4.pack()

rbt1.pack()

rbt2.pack()

rbt3.pack()

rbt4.pack()

lbl5.pack()

lbl6.pack()

entry1.pack()

lbl7.pack()

lbl8.pack()

cmb1.pack()

lbl9.pack()

lbl10.pack()

cmb2.pack()

lbl11.pack()

lbl12.pack()

scl.pack()

btn.pack()

lbl\_result.pack()

tk.mainloop()

