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

«Алгоритмічна структура розгалуження мовою Python»

з дисципліни «Програмування»

Виконав:

студент ІІІ курсу групи 31І

Шарабар Ярослав Анатлійович

Перевірила:

викладач Устименко О.Б.

Оцінка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ - 2023

**Зміст**

[Мета роботи 3](#_Toc150170352)

[1 Постановка задачі 3](#_Toc150170353)

[2 Основна частина 5](#_Toc150170354)

[2.1 Опис вхідних та вихідних даних 5](#_Toc150170355)

[Висновки 3](#_Toc150170357)

[Список літератури 15](#_Toc150170358)

[Додатки 16](#_Toc150170359)

# Мета роботи

Мета лабораторної роботи – ознайомлення з основними принципами роботи бібліотеки Tkinter в мові програмування Python. Вивчення можливостей Tkinter для створення графічного інтерфейсу користувача та його елементів, таких як вікна, кнопки, текстові поля, віджети тощо. Вивчення можливостей налаштування зовнішнього вигляду та стилізації інтерфейсу за допомогою Tkinter. Розробка простого програмного застосунку з використанням Tkinter, який включатиме основні елементи GUI та базовий функціонал у нашому випадку потрібно створити тест з інформатики.

# 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

**Вхідні дані:**

*Питання №1:* Користувач вибирає один або більше варіантів відповіді на питання. (v1, v2, v3, v4).

*Питання №2:* Користувач обирає один з варіантів відповіді на питання про тип змінних. Вхідні дані включають стан радіокнопок (v5).

*Питання №3:* Користувач обирає один або кілька варіантів відповіді на питання про реляційні бази даних. Вхідні дані включають стан радіокнопок (v7).

*Питання №4:* Користувач вводить текстову відповідь на питання про термін, що описує процес передачі даних. Вхідні дані включають текст у вікно вводу (entry).

*Питання №5:* Користувач обирає один з варіантів відповіді на питання про HTML-тег для створення посилання. Вхідні дані включають обраний варіант з випадаючого списку (cb).

*Питання №6:* Користувач переміщує повзунок на шкалі, обираючи рік створення мови програмування Python. Вхідні дані включають значення, обране на шкалі (scale).

**Вихідні дані:** Після натискання кнопки "Відповісти" виводяться результати тесту у вигляді оцінки, яка відображається в lbl5. Також можливі варіанти відображення lbl5 із зеленим або червоним кольором, в залежності від набраної оцінки.

Додатково, у консолі виводиться значення, яке вибрав користувач на шкалі (для Питання №6), за допомогою функції **getV(tk)**.

Змінні:

* v1, v2, v3, v4: змінні, які приймають значення 1 або 0, залежно від того, чи позначив користувач відповідний пункт в питанні №1.
* v5: змінна, яка приймає значення 2, якщо користувач вибрав тип змінних Float в питанні №2.
* v7: змінна, яка приймає значення 1, якщо користувач вибрав твердження "Дані організовані у вигляді таблиць" в питанні №3.
* entry: поле вводу, в яке користувач вводить відповідь в питанні №4.
* cb: комбобокс, в якому користувач вибирає відповідь в питанні №5.
* scale: шкала, на якій користувач вибирає відповідь в питанні №6.

Початок форми

# Висновки

Лабораторна робота дозволила мені ознайомитися із бібліотекою Tkinter, яка є бібліотекою для створення графічного інтерфейсу користувача в мові програмування Python. Tkinter є потужним інструментом для розробки GUI-застосунків. У процесі лабораторної роботи було розглянуто створення вікон та розміщення на них різноманітних елементів інтерфейсу, таких як чекбокси, радіокнопки, віджети вводу тексту, випадаючі списки та інші. Лабораторна робота показала використання різних типів елементів у графічному інтерфейсі, таких як Checkbutton, Radiobutton, Entry, Combobox, Scale тощо. Код лабораторної роботи реалізує простий тест з інформатики, де користувач може вибрати відповіді на питання, вводити тексти та здійснювати взаємодію з різними елементами інтерфейсу.

# Список літератури

1. Python: всі команди та їх застосування в одній статті докладно URL:

<https://foxminded.ua/python-vsi-komandy/>

2. Курс: Програмування, 3 СОІ та 2 ІСТ (22-23 н.р.) | УДУ.ФМІФ URL:

<https://moodle.fmif.udu.edu.ua/course/view.php?id=939>

# Додатки

Лістинги програм















