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 №8

"ООП"

з дисципліни «Програмування»

Виконав:

студент ІІІ курсу групи 31І

Шарабара Ярослава Анатолійовича

Перевірила:

викладач Устименко О.Б.

Оцінка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ – 2024

**Зміст**

[Мета роботи 3](#_Toc150170352)

[1 Постановка задачі 4](#_Toc150170353)

[2 Основна частина 4](#_Toc150170354)

[2.1 Опис вхідних та вихідних даних 4](#_Toc150170355)

[2.1 Блок-схема 5](#_Toc150170356)

[Висновки 6](#_Toc150170357)

[Список літератури 7](#_Toc150170358)

[Додатки 8](#_Toc150170359)

# Мета роботи

Мета лабораторної роботи вивчити основи роботи з класами в Python і їх застосування для моделювання реальних об'єктів.

# 1 Постановка задачі

**Калькулятор калорій:** Створення програми для відстеження калорій та харчових витрат, з можливістю введення їжі та її калорійного вмісту.

**Загальна мета:** Створити програму для відстеження калорій та харчових витрат, яка дозволить користувачеві вводити інформацію про прийом їжі та її калорійний вміст, а також відображати загальну кількість спожитих калорій та витрачених калорій.

**Конкретні завдання:**

1. **Розробка інтерфейсу користувача:**

* Створення вікна програми з відповідними елементами інтерфейсу, такими як мітки, текстові поля та кнопки.
* Розміщення елементів у вікні програми для зручного використання користувачем.

1. **Введення даних про їжу та калорійний вміст:**

* Реалізація можливості введення інформації про прийом їжі, такої як назва продукту та кількість спожитих калорій.
* Збереження введених даних у внутрішній базі даних або файлі для подальшого використання.

1. **Відображення інформації про калорії:**

* Обчислення загальної кількості спожитих калорій на основі введених даних.
* Відображення загальної кількості калорій у вікні програми для користувача.

1. **Відстеження харчових витрат:**

* Реалізація можливості введення інформації про фізичну активність або витрачені калорії.
* Обчислення загальної кількості витрачених калорій і відображення цієї інформації у вікні програми.

1. **Збереження та відновлення даних:**

* Налаштування можливості збереження та відновлення даних користувача для подальшого використання.

1. **Тестування:**

* Перевірка роботи програми на коректність обчислень та правильність відображення результатів.
* Виправлення помилок та поліпшення функціоналу програми при необхідності.

# 2 Основна частина

## 2.1 Опис вхідних та вихідних даних

Цей код є графічним **інтерфейсом користувача (GUI)**, який використовує бібліотеку **Tkinter** у Python для створення віконного додатку. Основний функціонал цього додатку полягає в тому, щоб користувач міг ввести назву продукту, а потім отримати інформацію про цей продукт, таку як кількість калорій, фото продукту та опис.

**Вхідні дані:**

* Назва продукту, яку користувач вводить у текстове поле.
* Дані про продукти, які завантажуються з Excel-файлу products.xlsx.

**Вихідні дані:**

* Інформація про продукт, яка відображається у вікні програми.
* Фотографія продукту, яка відображається поруч з інформацією про продукт.
* Опис продукту, який також відображається у вікні програми.

**Функціонал:**

* Коли користувач вводить назву продукту і натискає кнопку "Отримати інформацію", програма шукає введений продукт у власнику словнику product\_info.
* Якщо продукт знайдено, програма відображає кількість калорій цього продукту, його фото та опис.
* Якщо продукт не знайдено, програма повідомляє про це користувача.
* Програма також забезпечує створення і відображення GUI-елементів, таких як мітки, текстові поля, кнопки та інші, за допомогою бібліотеки Tkinter.

Опис класів:

CalorieCalculator:

Атрибути:

* food\_entries: список, що містить записи про прийоми їжі (екземпляри класу FoodEntry).

Методи:

\_\_init\_\_(): конструктор класу.

* add\_food\_entry(food, calories): додає новий запис про їжу до списку food\_entries.
* calculate\_total\_calories(): обчислює загальну кількість спожитих калорій на основі даних про прийоми їжі.
* save\_data\_to\_file(filename): зберігає дані про прийоми їжі у файлі.
* load\_data\_from\_file(filename): завантажує дані про прийоми їжі з файлу.

FoodEntry:

Атрибути:

* food\_name: назва продукту.
* calories: кількість калорій у продукті.

Методи:

\_\_init\_\_(food\_name, calories): конструктор класу, який ініціалізує атрибути food\_name та calories.

# Висновки

Висновки

У даній лабораторній роботі ми розглянули створення програми калькулятора калорій за допомогою мови програмування Python та бібліотеки Tkinter для створення графічного інтерфейсу користувача. Основні кроки, які було виконано:

**Створення програми:** Ми розробили програму, яка дозволяє користувачеві вводити назву продукту та отримувати інформацію про його калорійний вміст, фотографію та опис.

**Завантаження даних:** Дані про продукти були завантажені з Excel-файлу, інтегрованого з програмою, щоб користувач міг отримати доступ до інформації про широкий спектр продуктів.

**Відображення інформації:** Інформація про кількість калорій, фотографія продукту та опис відображалися у вікні програми після введення користувачем назви продукту.

**Створення графічного інтерфейсу:** Ми використали Tkinter для створення графічного інтерфейсу, який забезпечує зручне та інтуїтивно зрозуміле взаємодією з програмою.

**Стилізація і оформлення:** Додатково було застосовано стилізацію до елементів інтерфейсу, щоб зробити програму більш привабливою для користувача.

# 

# Список літератури

Список літератури

# Додатки

Лістинги програм



 

