МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інформаційних систем та мереж

Лабораторна робота №9

з дисципліни

СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

на тему

Створення та рефакторінг програмно-інформаційного продукту засобами Python

Виконав:

ст. гр. РІ-21сп

Костецький І.С.

Прийняв:

Шербак С.С.

Львів-2024

**Мета лабораторної роботи:** Розробка програмно-інформаційного продукту засобами Python

**Завдання**

**Завдання 1.** Створити скрипт запуску лабораторних робіт 1-8 (Runner) з єдиним меню для управління додатками використовуючи патерн FACADE https://refactoring.guru/uk/design-patterns/facade.

**Завдання 2.** Зробити рефакторінг додатків, які були зроблені в лб 1-8, для підтримки можливості запуску через Runner.

**Завдання 3.** Зробити рефакторинг додатків, які були зроблені в лб 1-8, використовуючи багаторівневу архітектуру додатків (див. приклад нижче) та всі принципи об’єктно-орієнтованого підходу.

**Завдання 4.** Створити бібліотеку класів, які повторно використовуються у всіх лабораторних роботах та зробити рефакторінг додатків для підтримки цієї бібліотеки. Таких класів в бібліотеці має буде як найменш 5.

**Завдання 5.** Додати логування функцій в класи бібліотеки програмного продукту використовуючи https://docs.python.org/uk/3/howto/logging.html.

**Завдання 6.** Додати коментарі до програмного коду та сформувати документацію програмного продукту засобами pydoc. Документація має бути представлена у вигляді сторінок тексту на консолі, подана у веб-браузері та збережена у файлах HTML.

**Завдання 7.** Документація та код програмного продукту має бути розміщено в GIT repo.

**Завдання 8.** Проведіть статичний аналіз коду продукту засобами PYLINT https://pylint.readthedocs.io/en/stable/ та виправте помилки, які були ідентифіковані. Первинний репорт з помилками додайте до звіту лабораторної роботи.

**Завдання 9.** Підготуйте звіт до лабораторной роботи.

**Виконання роботи**

**Структура файлів:**

A screenshot of a black screen

Description automatically generated

**Вміст файлу Runner.py:**

import os

import sys

sys.path.append(os.path.abspath(os.path.join(os.path.dirname(file), '..')))

from lab1.functions import main as lab1

from lab2.UI.cli import user\_input\_interface as lab2

from lab3.UI.cli import user\_input\_interface as lab3

from lab4.UI.cli import user\_input\_interface as lab4

from lab5.UI.cli import user\_input\_interface as lab5

from lab6.run\_test import main as lab6

from lab7.UI.cli import user\_interface as lab7

from lab8.UI.cli import user\_interface as lab8

class RunnerFacade:

def init(self):

self.labs = {

1: self.run\_lab1,

2: self.run\_lab2,

3: self.run\_lab3,

4: self.run\_lab4,

5: self.run\_lab5,

6: self.run\_lab6,

7: self.run\_lab7,

8: self.run\_lab8,

}

def show\_menu(self):

menu = (

"\nМеню лабораторних робіт:\n"

"1: Запустити лабораторну роботу 1\n"

"2: Запустити лабораторну роботу 2\n"

"3: Запустити лабораторну роботу 3\n"

"4: Запустити лабораторну роботу 4\n"

"5: Запустити лабораторну роботу 5\n"

"6: Запустити лабораторну роботу 6 (тести)\n"

"7: Запустити лабораторну роботу 7\n"

"8: Запустити лабораторну роботу 8\n"

"0: Вихід із програми\n"

)

print(menu)

def run\_lab(self, choice):

if choice in self.labs:

self.labs[choice]()

elif choice == 0:

print("Вихід із програми.")

else:

print("Невірний вибір. Спробуйте ще раз.")

def run\_lab1(self):

lab1()

def run\_lab2(self):

lab2()

def run\_lab3(self):

lab3()

def run\_lab4(self):

lab4()

def run\_lab5(self):

lab5()

def run\_lab6(self):

lab6()

def run\_lab7(self):

lab7()

def run\_lab8(self):

lab8()

def run(self):

while True:

self.show\_menu()

try:

choice = int(input("Оберіть лабораторну роботу: "))

if choice == 0:

break

self.run\_lab(choice)

except ValueError:

print("Будь ласка, введіть коректний номер.")

Результат виконання: а саме інтерфейс та запуск 3 лабораторної зі створеного консольного додатку на рисунку 1.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 1 – Результат запуску

**Висновок:** У ході виконання ЛР я створив скрипт запуску лабораторних робіт 1-8 з єдиним меню для управління додатками використовуючи патерн FACADE.