

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інформаційних систем та мереж



Звіт

Про виконання лабораторної роботи №8
з дисципліни «Спеціалізовані мови програмування»
на тему «Створення та рефакторінг програмно-інформаційного продукту
засобами Python »

Виконала:

Студентка гр. РІ-21

Зузяк Л. Р.

Прийняв:

Щербак С.С.

Львів 2024

Мета: розробка програмно-інформаційного продукту засобами Python.

План роботи

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 бути 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 roudoc. 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:

```
Ⓢ admin@gadmins-MacBook-Air spl_lab9 % pylint runner.py

***** Module spl_lab9.runner
runner.py:1:0: C0114: Missing module docstring (missing-module-docstring)
runner.py:25:17: W0612: Unused variable 'value' (unused-variable)
runner.py:75:12: R1723: Unnecessary "elif" after "break", remove the leading "el" from "elif" (no-else-break)
runner.py:82:23: W0718: Catching too general exception Exception (broad-exception-caught)
runner.py:82:16: C0103: Variable name "e" doesn't conform to snake_case naming style (invalid-name)

-----
Your code has been rated at 9.07/10 (previous run: 9.07/10, +0.00)
```

Виконання:

```
import os
from shared_lib.logger import Logger

class LabRunner:
    """Facade class to manage and execute laboratory projects."""

    def __init__(self):
        """Initialize the LabRunner with available labs."""
        self.logger = Logger()
        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 display_menu(self):
        """Display the main menu."""
```

```

print("\n==== Laboratory Project Runner =====")
for key, value in self.labs.items():
    print(f"{key}. Run Lab {key}")
print("0. Exit")
print("=====")

def run_lab1(self):
    """Run Lab 1."""
    self.logger.info("Running Lab 1")
    os.system("python3 lab1/ui/main.py")

def run_lab2(self):
    """Run Lab 2."""
    self.logger.info("Running Lab 2")
    os.system("python3 lab2/ui/interface.py")

def run_lab3(self):
    """Run Lab 3."""
    self.logger.info("Running Lab 3")
    os.system("python3 lab3/ui/interface.py")

def run_lab4(self):
    """Run Lab 4."""
    self.logger.info("Running Lab 4")
    os.system("python3 lab4/ui/interface.py")

def run_lab5(self):
    """Run Lab 5."""
    self.logger.info("Running Lab 5")
    os.system("python3 lab5/ui/main.py")

def run_lab6(self):
    """Run Lab 6."""
    self.logger.info("Running Lab 6")
    os.system("python3 lab6/main.py")

def run_lab7(self):
    """Run Lab 7."""
    self.logger.info("Running Lab 7")
    os.system("python3 lab7/main.py")

def run_lab8(self):
    """Run Lab 8."""
    self.logger.info("Running Lab 8")
    os.system("python3 lab8/main.py")

def execute(self):

```

```

        """Main loop to display the menu and execute labs."""
        while True:
            self.display_menu()
            choice = input("Select a lab to run (0 to exit): ").strip()
            if choice == "0":
                print("Exiting Lab Runner. Goodbye!")
                self.logger.info("Exited Lab Runner")
                break
            elif choice in self.labs:
                try:
                    self.labs[choice]()
                except Exception as e:
                    self.logger.error(f"Error running Lab {choice}: {e}")
            else:
                print("Invalid choice. Please try again.")
                self.logger.warning(f"Invalid choice entered: {choice}")

if __name__ == "__main__":
    runner = LabRunner()
    runner.execute()

```

Main.py

Результат виконання:

```

===== Laboratory Project Runner =====
1. Run Lab 1
2. Run Lab 2
3. Run Lab 3
4. Run Lab 4
5. Run Lab 5
6. Run Lab 6
7. Run Lab 7
8. Run Lab 8
0. Exit
=====

```

Висновок: в ході виконання лабораторної роботи я розробила програмно-інформаційного продукту засобами Python.