Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»



**Лабораторна робота № 5**

з дисципліни: «Автоматизоване проектування комп'ютерних систем»,

на тему: «Впровадження тестів, що виконуються автоматично.»

Виконав:

ст. гр. КІ-410

Іванюк О.О.

Прийняв:

Кіцера А.О.

Львів – 2024

***Task 5. Implement automated tests:***

1. Implement or use existing test framework;
2. Create a set of automated tests;
3. Test report should contain number of all tests, passed tests, failed tests, coverage;
4. Coverage must be more than 80%
5. Required steps

**Варіант 7:**



**Теоретичні відомості**

Автоматизовані тести є невід'ємною частиною розробки програмного забезпечення, які виконуються автоматично для перевірки правильності роботи програм та виявлення можливих помилок. У мові програмування C++, для написання тестів, можна використовувати вбудовану бібліотеку cassert (assert.h у C), яка містить макрос assert. Цей макрос використовується для визначення виразів, які мають бути істинними. У випадку, якщо вираз виявиться хибним (FALSE), програма завершиться з повідомленням про помилку.

Для зроблення тестування більш систематичним та автоматизованим, розробники часто використовують спеціальні фреймворки для тестування, такі як Google Test або Catch. Ці фреймворки дозволяють створювати розширені тестові сценарії, вести звіти про результати тестування, та автоматизувати процес виявлення помилок.

Тести в розробці програмного забезпечення є важливою частиною процесу, оскільки вони дозволяють перевіряти правильність роботи коду, виявляти можливі помилки та забезпечувати стабільність програми. Тестування може бути використане на різних етапах розробки, від написання нового коду до внесення змін у вже існуючий.

Тестування може бути виконане як вручну (manual testing), так і автоматично (automated testing). Автоматизовані тести мають численні переваги, такі як швидкість виконання, можливість запуску тестів в будь-який момент, ідентифікація помилок на ранніх етапах розробки та можливість повторного використання тестових сценаріїв.

**Хід роботи**

1. Вніс тестові сценарії до файлу програмного коду для клієнтської частини.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

1. Здійснив виконання тестових сценаріїв.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

1. Зробив тести автоматизованими з запуском при збірці бінарників за допомогою github actions.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

1. Створив нову гілку feature/develop/task5. Створив Pull request для підтвердження змін в гілці develop, і надіслав запит на злиття викладачу.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Висновок:**

У ході виконання лабораторної роботи розроблено тести для клієнтської частини програмного коду. Усі тести пройшли успішно.