

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики

Звіт

до лабораторної роботи №2

з курсу

«Інструментальні засоби розробки»

на тему:

«Документація коду (Doxxygen/JavaDoc/...) і автоматична публікація через
GitHub Actions та GitHub Pages»

Виконала:

студентка групи ІПС-21

факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Яницька Марія Андріївна

Київ-2025

Мета

Навчитися:

- документувати код стандартними коментарями (Doxygen, JavaDoc тощо);
- автоматично генерувати HTML-документацію в CI/CD;
- публікувати її на GitHub Pages після кожного коміту.

Посилання

- Репозиторій GitHub: <https://github.com/Mariia11212/IZR>
- GitHub Pages (Документація): <https://mariia11212.github.io/IZR/>

Опис основних кроків виконання

Етап 1: Документування коду (XML Comments)

Було додано коментарі до всіх основних класів та інтерфейсів проєкту (MyDynamicArrayBasedList, Shape, Vector, Point, TransformationManager тощо).

Використано стандарт XML Documentation Comments для C#, який підтримується Visual Studio (IntelliSense) та генераторами документації.

Основні теги, що використовувались:

- `<summary>` — короткий опис методу або класу.
- `<param name="...">` — опис вхідних параметрів.
- `<returns>` — опис значення, що повертається.
- `<exception cref="...">` — опис винятків, які може викинути метод.

Етап 2: Локальна генерація документації

Для автоматичного створення HTML-документації було використано інструмент Doxygen.

1. Інсталяція: Встановлено Doxygen та Graphviz (для генерації UML-діаграм та графів залежностей).
2. Конфігурація: Створено файл Doxfile, в якому налаштовано:
 - Рекурсивний пошук .cs файлів.
 - Оптимізацію під C# (OPTIMIZE_OUTPUT_JAVA = YES).
 - Вивід у формат HTML.
 - Побудову діаграм класів (HAVE_DOT = YES, UML_LOOK = YES).
3. Перевірка: Локально запущено команду doxygen, після чого перевірено файл docs/html/index.html — документація згенерувалась коректно.

Етап 3: Налаштування CI/CD (GitHub Actions)

Для автоматизації процесу було створено workflow файл .github/workflows/docs.yml.

Цей скрипт виконує наступні дії при кожному git push:

1. Розгортає віртуальну машину на Ubuntu.
2. Встановлює Doxygen та Graphviz.
3. Генерує документацію на основі коду в репозиторії.
4. Автоматично завантажує (deploy) папку з готовим сайтом у гілку gh-pages.

Етап 4: Публікація на GitHub Pages

У налаштуваннях репозиторію (Settings -> Pages) було обрано джерело розгортання (Source) з гілки gh-pages. Тепер документація доступна публічно за посиланням.

Висновок

Під час виконання лабораторної роботи я набула навичок документування коду згідно зі стандартами .NET. Опанувала інструмент Doxygen для автоматичної генерації технічної документації. Також я навчилася налаштовувати CI/CD pipeline за допомогою GitHub Actions, що дозволяє підтримувати документацію в актуальному стані автоматично, без ручного втручання при кожному оновленні коду.