

ВПЛИВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ДИЗАЙН ТА АРХІТЕКТУРУ САЙТУ КЛУБУ РОБОТОТЕХНІКИ

Жуковін І.В., Котляров В.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

На кафедрі АЕМС НТУ «ХПІ» створено студентський клуб робототехніки RoboDev, призначений для практичного застосування студентами теоретичних знань, отриманих під час навчання, та для їх ознайомлення з сучасною елементною базою електроприводів. Участь в клубі полягає в індивідуальній чи колективній розробці власних проєктів з напрямів електроприводу, мехатроніки та робототехніки. Це включає в себе роботу над апаратним і програмним забезпеченням систем керування.

В умовах дистанційної освіти було вирішено розробити сайт цього клубу. Його ціль – надавати інформацію про проєкти учасників клубу та технології, що в них використовуються. Студенти старших курсів можуть ознайомитися з новими знаннями з практичного боку, а абітурієнти та студенти перших курсів більше дізнатись про спеціальність та долучитись до кафедри або клубу.

Сторінка проєкту на сайті складається з назви, мети, фотографій, опису, а також списку технологій, що були застосовані під час його створення. Технологіями в даному контексті називаються як фізичні елементи з яких побудовано проєкт (наприклад Arduino UNO), так і програмне забезпечення яке використовувалось в ході розробки (наприклад Arduino IDE або V-REP/CoppeliaSim, мова програмування JavaScript або бібліотека React). Деякі проєкти також мають представлення у вигляді інтерактивної 3D моделі конструкції, що демонструє базові функції проєкту.

Далі планується розширити представлення інформації на сайті діаграмами цілеорієнтованого аналізу вимог (Goal-oriented Requirements Engineering, GORE). За їх допомогою можна продемонструвати зв'язок між поставленими цілями проєкту та вибраними вимогами і відповідними рішеннями.

Для того, щоб відображати та зберігати вказану інженерну інформацію в різних виглядах – як текст, зображення, 3D-моделі, схеми та діаграми, внутрішня архітектура сайту повинна підтримувати ефективну взаємодію з ними. Це досягається:

- використанням для збереження структурованої інформації бази даних SQLite;
- системи контролю версій Git та платформи GitHub для менеджменту інформації та вихідного коду сайту;
- використанням web-редактору 3D-моделей Spline.

Для того щоб створювати, масштабувати та повторно використовувати елементи з цієї бази знань, був побудований внутрішній редактор проєктів, який, як і сайт, розроблений з використанням мови програмування TypeScript, фреймворку Next.js та бібліотеки відображення інтерфейсів React. Використання сайту в навчальному процесі свідчить про ефективність прийнятих при його розробці проєктних рішень.