

УДК 004.42

Рубльов А. - ст. гр. СП-42

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОЇ SCRUM-ДОШКИ У ВЕБСИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

Науковий керівник: Михалик Д.М. - к.т.н., доцент

Rublov A.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE SCRUM BOARD IN A WEB- BASED PROJECT MANAGEMENT SYSTEM

Supervisor: Mykhalyk D. M., Ph.D., Assoc. Prof.

Ключові слова: Scrum-дошка, PHP, управління проєктами, Agile, реляційна БД.

Key words: Scrum board, PHP, project management, Agile, relational DB.

В сучасному світі ефективність управління командами розробників напряму залежить від якості інструментів візуалізації процесів та правильної організації життєвого циклу програмного забезпечення [2]. Методологія Scrum є одним із найпопулярніших підходів до управління проєктами завдяки своїй гнучкості та ітеративності, а ключовим інструментом тут виступає інтерактивна дошка завдань.

Пропонується підхід до розробки вебмодуля «Scrum-дошка», який забезпечує динамічне відображення та зміну статусів завдань у режимі реального часу. Для реалізації системи було спроектовано структуру реляційної бази даних з ключовими сутностями для збереження завдань, довідника статусів (To Do, In Progress, Review, Done) та інформації про спринти, використовуючи можливості СУБД MySQL [4].

Для розробки бекенд-частини було обрано мову PHP [3] із застосуванням архітектурного патерну MVC (Model-View-Controller). Використання цього патерну дозволяє побудувати чисту архітектуру з чітким розділенням бізнес-логіки та представлення даних.

Основною інженерною перевагою є впровадження асинхронної взаємодії між клієнтом та сервером через технологію AJAX. Це дозволяє створювати динамічний веб-інтерфейс та синхронізувати стани без перезавантаження сторінки [1].

Програмну архітектуру розробленого модуля на базі патерну MVC проілюстровано на рисунку 1. Взаємодія між клієнтськими запитам та базою даних відбувається через клас BoardController, який звертається до моделі TaskModel для виконання транзакцій оновлення статусів (наприклад, метод updateTaskStatus).

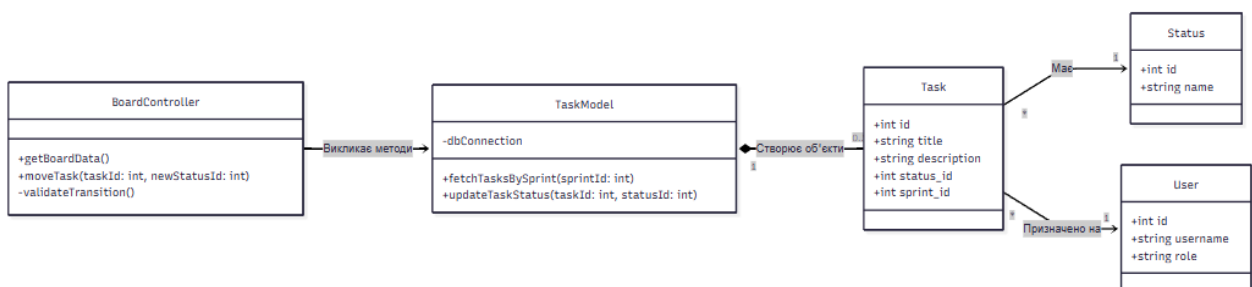


Рисунок 1 – UML-діаграма класів модуля Scrum-дошки

При перетягуванні картки завдання (Drag-and-Drop) на клієнтській стороні генерується запит до PHP-контролера, який валідує дані та оновлює відповідні записи в базі даних. Такий підхід мінімізує мережевий трафік, покращує користувацький досвід та дозволяє легко масштабувати систему або додавати нові типи завдань у майбутньому. Подальші дослідження мають бути спрямовані на інтеграцію розробленого модуля у повноцінну систему управління проектами та автоматизацію формування беклогу.

Окрему увагу під час проектування приділено питанням надійності та оптимізації клієнт-серверної взаємодії. Оскільки зміна статусів на Scrum-дошці відбувається асинхронно, система використовує механізм багаторівневої валідації. Зі свого боку, на рівні серверного PHP-контролера здійснюється фінальна перевірка цілісності даних та авторизації сесії користувача перед виконанням транзакції у базі даних. Дане рішення дозволяє суттєво знизити кількість холостих звернень до сервера, відсіюючи некоректні дії ще на етапі фронтенду, та гарантує структурну цілісність проекту.

Такий підхід мінімізує мережевий трафік, покращує користувацький досвід та дозволяє легко масштабувати систему або додавати нові типи завдань у майбутньому. Подальші дослідження мають бути спрямовані на інтеграцію розробленого модуля у повноцінну систему управління проектами та автоматизацію формування беклогу.

Список використаних джерел:

1. Ніксон Р. Створюємо динамічні веб-сайти з допомогою PHP, MySQL, JavaScript, CSS і HTML5 / Р. Ніксон. — Київ : Діалектика, 2019. — 816 с.
2. Соммервілл І. Інженерія програмного забезпечення / І. Соммервілл. — 10-те вид. — Київ : Центр навчальної літератури, 2020. — 728 с.
3. Офіційний посібник з мови програмування PHP. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.php.net/manual/uk/>
4. Довідкове керівництво з MySQL (MySQL Reference Manual). — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://dev.mysql.com/doc/>