

УДК 004.738.5:339

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗРОБКИ ТА ТЕСТУВАННЯ КОМЕРЦІЙНОГО ВЕБ-ДОДАТКУ

Кушельман Є.О.

Науковий керівник — к.т.н. проф. Колендовська М.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МІРЕС
м. Харків, Україна

e-mail: yehor.kushelman@nure.ua

This article explores contemporary approaches to developing and testing commercial web applications, focusing on the utilization of Agile methodology. The discussion encompasses an overview of modern development practices for both backend and frontend components, emphasizing the role of design patterns and frameworks. It delves into the significance of automated module testing in ensuring code quality, alongside strategies for manual testing of frontend interfaces. The integration of automated and manual testing is highlighted for enhancing development efficiency. Additionally, key considerations for deployment and monitoring of web applications, employing various technologies, are addressed within the Agile framework.

В сучасних реаліях комерційної сфери ефективність та якість розробки веб-додатків є ключовими факторами для успіху бізнесу. Для досягнення цих цілей використовуються передові технології та методології. У цій доповіді буде розглянуто сучасні підходи до розробки та тестування веб-додатків, зокрема використання Agile методології, а також буде, як ця методологія буде задіяна у нашому проекті.

Розробка веб-додатків включає в себе використання передових методів та інструментів як для backend, так і для frontend компонентів. Backend розробка вимагає використання патернів проектування для створення стабільної та легко розширюваної архітектури, тоді як frontend розробка використовує фреймворки для швидкого створення користувацького інтерфейсу.

У нашому проекті патерни проектування використовуватимуться для створення стабільної та легко розширюваної архітектури backend компонентів. Це допоможе забезпечити високу якість коду, його стабільність, безпеку та зручність при подальшому розвитку додатку.

Для розробки користувацького інтерфейсу нашого веб-додатку будуть використані популярні фреймворки, такі як React або Angular. Вони дозволяють ефективно організувати код та швидко створити функціональний інтерфейс.

Основною відмінністю між React та Angular є те, що обидва фреймворки використовують DOM - спосіб представлення HTML-документа у вигляді об'єктів. Але React використовує Virtual DOM, в той час, як Angular - реальний DOM. Різниця полягає в тому, що під час зміни певних

даних в тегах HTML-документа, в Virtual DOM оновлюється лише необхідний фрагмент. При цьому в DOM оновлення відбувається в усіх тегах, поки не буде знайдено необхідну частину коду. Це знижує потужність в певних моментах роботи додатку. Дана відмінність не визначається як недолік Angular з тієї причини, що такий метод обробки даних дозволяє створювати на Angular складні архітектурні рішення.

Для автоматизованого модульного тестування backend компонентів нашого веб-додатку будуть використані спеціалізовані інструменти, такі як JUnit для Java або PyTest для Python. Вони дозволяють автоматизувати процес тестування та забезпечити високу якість коду.

Задля досконалого контролю якості продукту будуть застосовуватись такі практики і підходи, як: написання тест-кейсів із застосуванням сучасних технік тест-дизайну (еквівалентне тестування, попарне тестування, тощо), тестування методом сірого ящика (gray-box testing), функціональне тестування, ad-hoc тестування, тощо.

Ручне тестування є важливим етапом для виявлення непередбачених проблем у веб-інтерфейсі та перевірки коректності взаємодії з користувачем. Для ефективного мануального тестування використовуються різні інструменти, такі як Selenium, Jest, та інші, що допомагають автоматизувати процес тестування та покращити його ефективність.

Поєднання автоматизованого та ручного тестування дозволяє максимально використовувати переваги обох методів та забезпечує комплексний підхід до забезпечення якості веб-додатку.

Після розробки важливо забезпечити ефективне впровадження та моніторинг веб-додатку. Agile методологія допоможе забезпечити гнучкість та швидкість реакції на зміни в процесі впровадження та підтримки додатку.

Отже, завдяки використанню ефективних методологій розробки, таких як Agile, чіткому розподіленню процесів та застосуванню сучасних технік і підходів до створення додатку можливо створити якісний, стабільний і надійний продукт з широким набором функцій. Ретельне дотримання перелічених вимог є важливим фактором для подальшого успіху реалізованого комерційного веб-додатку.

Список використаних джерел:

1. React або Angular. Який фреймворк обрати замовнику для розробки. URL: <https://wezom.com.ua/blog/react-vs-angular> (Дата звернення: 26.02.2024)
2. Тестування програмного забезпечення. Сем Канер (с. 50 - 93)
3. Що таке Agile і як його застосувати в бізнесі. URL: <https://brainrain.com.ua/uk/chto-takoe-agile-ua/> (Дата звернення 01.03.2024)