

УДК 004.41

Д.Р. Пасіка, Г. Б. Цуприк, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

РОЗРОБКА ОДНОСТОРИНКОВОГО ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ VUE.JS І REACT: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОДУКТИВНОСТІБ КОРИСТУВАЦЬКОГО ДОСВІДУ ТА ДОЦІЛЬНОСТІ

D.R. Pasika, H. B. Tsupryk, PhD, Assoc.Prof.

DEVELOPING A SINGLE-PAGE WEB APPLICATION USING VUE.JS AND REACT: A COMPARATIVE ANALYSIS OF USER EXPERIENCE PERFORMANCE AND EXPEDIENCY

Цифрова трансформація все частіше використовується в багатьох сферах життєдіяльності людини: банківська справа, військові розробки, освіта, медицина, торгівля, державні послуги. Одним з світових лідерів цифрової трансформації є і Україна. Серед причин такої тенденції є незліченні переваги цифрових сервісів перед аналоговими, зокрема: ефективність та продуктивність, конкурентоспроможність, зручність користування, аналітика, гнучкість використання. У зв'язку з потребою розробки великої кількості користувацьких інтерфейсів для різного роду застосунків, ринок наповнили багато фреймворків і бібліотек. Класичним і найбільш популярним прикладом такої бібліотеки для веб розробки є React, а фреймворку Vue.js

Односторінковий веб-застосунок – це застосунок який працює в браузері та не вимагає перезавантаження сторінок під час взаємодії з користувачем. Основні переваги які можна отримати від використання такого типу додатків це:

- 1) швидкодія: сторінка не перезавантажується - це забезпечує швидке реагування на дії користувача і зменшує залежність від якості інтернет з'єднання;
- 2) динамічність: односторінкові додатки надають змогу оновлювати вміст сторінки без перезавантажень за допомогою AJAX-запитів, що є запорукою плавності та інтерактивної взаємодії з користувачем;
- 3) управління станом: за рахунок використання фронтенд-бібліотек або фреймворків досягається ефективне керування станом застосунку та компонентів;
- 4) оптимізація: завдяки використанню провідних методів розробки, досягається хороша оптимізація в наслідок чого застосунок має підтримку великої кількості пристроїв, що в свою чергу збільшує вибірку потенційних користувачів;
- 5) доступність: використання актуальних технологій веб розробки дає змогу отримати хороший рівень доступності для користувачів з обмеженими можливостями що використовують спеціальні пристрої для взаємодії з застосунком.

Бібліотеки і фреймворки – ключова різниця:

- 1) бібліотека – колекція функцій та компонентів, що можуть бути використані під час розробки застосунку. Бібліотека надає конкретні інструменти для розв'язання задач пов'язаних з розробкою але не має жорсткого впливу на загальну архітектуру застосунку;
- 2) фреймворк – шаблон або «скелет», який вказує конкретну структуру застосунку. Безпосередньо впливає на архітектуру додатку, визначаючи як саме застосунок повинен організовуватись та яких правил повинен дотримуватись. В свою чергу фреймворки надають більший рівень

абстракції ніж бібліотеки, та як правило, вже містять певні готові рішення для типових задач.

Використання бібліотек дозволяє розробнику дотримуватись довільної архітектури застосунку, на противагу фреймворки мають свою жорстко визначену архітектуру та вимоги до структури застосунку.

Розробка односторінкового застосунку поділяється на такі етапи:

- 1) планування та дизайн: на цьому етапі визначається бізнес логіка і вимоги до застосунку, розробляється дизайн додатку;
- 2) вибір технології: обираються фреймворки, бібліотеки, інструменти, які будуть використовуватися для розробки;
- 3) розробка структури і компонентів: створення основної структури додатку, компонентів, модулів в наслідок взаємодії яких буде формуватися інтерфейс користувача;
- 4) робота з API: інтеграція серверного API для реалізації необхідної бізнес логіки;
- 5) тестування та налагодження додатку: тестування в різних середовищах та з використанням різних пристроїв, перевірка сумісності, написання тестів для забезпечення найкращої якості продукту;
- 6) підтримка: відбувається після релізу продукту на основі відгуків користувачів та вимог бізнесу.

Розробка односторінкового застосунку вимагає ретельного підходу до вибору технологій та інструментів під конкретні завдання, оскільки саме цей аспект гарантує необхідний рівень функціональності, масштабованості, продуктивності та ефективності готового рішення. В свою чергу досягнення високої якості цих критеріїв дозволяє спростити розробку, підняти продуктивність, покращити досвід користувачів та полегшити подальшу підтримку продукту.

Література

1. Fedosejev A. React.js Essentials. Packt Publishing, 2015.
2. Listwon B., Hanchett E. Vue.js in Action. Manning, 2018.
3. Martin R. C. Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship. Prentice Hall, 2019.
4. Simpson K. You don` t know JS: Up & Going. o`reilly, 2015.
5. М.Р. Петрик, Д.М. Михалик, О.Ю. Петрик, Г.Б. Цуприк. Методичні вказівки до виконання атестаційної роботи магістра за спеціальністю 121 – “Інженерія програмного забезпечення” для усіх форм навчання [Текст] – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя – 2020 – 27 с.
6. Бойко І.В., М.Р. Петрик, Г.Б. Цуприк. Інформаційні технології видобутку даних (Data mining, високопродуктивні обчислення у складних системах): навчальний посібник. Тернопіль: : ТНТУ 2020 – 62 с.
7. Бойко І.В., М.Р. Петрик, Г.Б. Цуприк. Моделювання та видобуток даних (високопродуктивні обчислення у великих алгебраїчних та числових системх, комбінаторному аналізі): навчальний посібник. Тернопіль: : ТНТУ 2019 – 62 с