

УДК 378.4(477.51-25): [004.738.1:069

ЦИФРОВА ДОСТУПНІСТЬ МУЗЕЇВ: ВИБІР ЕФЕКТИВНИХ ФРЕЙМВОРКІВ

Цибко Г.Ю., к. п. н., доц.
Лебідь О.О., здобувач РВО бакалавр,
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка, olenalebid222@gmail.com

Анотація: Розробка цифрових музеїв має на меті поширення інформації, роблячи її вільною й доступною; віртуальні платформи служать для архівації даних та їх структуризації. Вибір фреймворку у розробці є одним із перших питань, від якого залежить не тільки фінальний результат, а й стратегія роботи. У роботі розглянуті фреймворки React.js, Vue.js, Bootstrap.

Ключові слова: цифровий музей, вебплатформа, фреймворк, віртуальні платформи, React.js, Vue.js, Bootstrap

Музеї містять історичну цінність, тому створення веборієнтованого цифрового аналога є сучасним підходом до подання інформації. Це не означає повну заміну фізичної будівлі, а є лише кроком до збереження та поширення культурного надбання. Віртуальні музеї розв'язують проблему доступу та скорочують час пошуку потрібної інформації. З огляду на питання безпеки, відцифрування даних сприяє архівуванню цінних матеріалів та їх структуруванню.

У початкове планування створення цифрового музею входить вибір фреймворку, оскільки він безпосередньо впливає на побудову архітектури, продуктивність, зменшення рутинної роботи, гнучкість майбутнього проєкту й забезпечення масштабованості системи [1].

В результаті аналізу статистики використання фреймворків [2] різними користувачами, а також на основі специфіки поставленої задачі, було відібрано наступні фреймворки: React.js, Vue.js, Bootstrap [3]. Розглянемо їх детальніше.

React.js - бібліотека JavaScript, розроблена компанією Facebook (нині Meta), орієнтована на великі динамічні сторінки, з великою кількістю інтерактивних елементів, таких як: 3D об'єкти, модальні вікна, фільтри пошуку та перегляд експонатів. Працює на основі JavaScript та TypeScript, сумісний із серверними API будь-якої мови. Цей фреймворк має високу продуктивність шляхом створення віртуальної копії DOM і оновлює лише ті частини реального DOM, які змінилися.

Перевагою є те, що усе в React — це компонент, незалежна частина інтерфейсу (наприклад, кнопка, форма або меню), яка має власну логіку і може бути повторно використана. Проте реалізація повноцінного функціоналу зазвичай потребує використання додаткових бібліотек, а часті оновлення та зміни в екосистемі React зумовлюють необхідність постійного вдосконалення професійних навичок розробників.

Vue.js — це відкритий JavaScript-фреймворк, призначений для розробки динамічних інтерфейсів користувача. Працює на JavaScript та підтримує

TypeScript. Фреймворк дозволяє використовувати розширений HTML, що забезпечує декларативне оновлення DOM на основі змін стану даних, описаних у JavaScript. Vue.js забезпечує ефективну інтеграцію з наявними проєктами, дозволяючи поступово додавати функціональність. Однією з основних переваг Vue.js є просте освоєння, інтуїтивно зрозумілий синтаксис. Крім того, гнучка структура фреймворку дозволяє ефективно використовувати його як для малих, так і для середніх проєктів. Однак, при розробці може знадобитися інтеграція з іншими бібліотеками, що ускладнює роботу [5].

Bootstrap — це CSS-фреймворк з відкритим кодом, який забезпечує швидку верстку адаптивних вебінтерфейсів. Працює на HTML, CSS і JavaScript та є незалежним від серверної мови. Bootstrap надає готові шаблони для типографіки, форм, кнопок, навігації та інших компонентів інтерфейсу. Базується на підході Mobile First, коли дизайн спочатку оптимізується для мобільних пристроїв, а потім масштабується для більших екранів. Цей фреймворк значно скорочує час на створення адаптивних дизайнів для статистичних сторінок стандартизованого формату. Проте розміри файлів будуть великими при підключенні всієї бібліотеки, що призведе до повільного завантаження сторінки [6].

Таким чином, вибір фреймворку залежатиме від специфіки та наповнення цифрового музею. Якщо у постановці задачі присутні інтерактивні компоненти, такі як 3D-експонат чи інший подібний контент, то найкраще підійдуть React або Vue. Bootstrap підійде при орієнтації на стиль та адаптивність зі статичними сторінками.

Список літератури

1. Kravets L., Serdyuk S. Development of Virtual Museums for Educational Purposes // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019. URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com>
2. Most used web frameworks among developers worldwide, as of 2024 // Statista.com. – 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/1124699/worldwide-developer-survey-most-used-frameworks-web/>
3. Comparison of the usage statistics of Bootstrap vs. React for websites // W3Techs.com. URL: https://w3techs.com/technologies/comparison/js-bootstrap%2Cjs-react?utm_source=chatgpt.com
4. React Documentation. 2021. URL: <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>
5. Vue.js. Vue.js Guide. 2021. URL: <https://vuejs.org/v2/guide/>
6. Bootstrap. Bootstrap Documentation. URL: <https://getbootstrap.com/>