

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ СЕРВІСУ ВІДЕОХОСТИНГ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розроблено веб-додаток для пошуку, перегляду та додавання відео в мережі інтернет. Обґрунтовано доцільність використання при розробці бібліотеки React та фреймворків Next.js та Nest.js, мови програмування JavaScript. Розроблений сервіс надає можливість користувачу переглядати знайдене на сайті відео без додаткового завантаження будь-яких додатків

Ключові слова: відеохостинг, веб-додаток, стрімінг, JavaScript, React.

Abstract

Developed a web application for searching, viewing and adding videos to the internet. The feasibility of using the JavaScript programming language in the development of the React library and the Next.js and Nest.js frameworks is substantiated. The developed service allows the user to view the video found on the site without additional downloading of any applications

Keywords: video hosting, web application, streaming, JavaScript, React.

Вступ

Відеохостинг є сайтом, який дозволяє завантажувати, конвертувати, зберігати, відтворювати та переглядати відео в браузері, за допомогою спеціального програвача. Більшість подібних [1] сервісів не надає власного відео, але дотримується принципу створення вмісту користувачем. Зазвичай відео вміст завантажується через веб-сайт хостинг-сервісу, мобільний або настільний застосунок або API.

Відеохостинг може зберігати будь-який тип відео вмісту, від коротких роликів до повнометражних фільмів та телевізійних шоу [2]. Сервіс зберігає відео на своєму сервері та надає користувачам можливість вбудовувати різні типи кодів або посилань для перегляду відео іншими користувачами. Веб-сайт, який переважно використовується для хостингу відео, зазвичай називають веб-сайтом для обміну відео [1].

Розробники мають створити функціональний та повноцінний продукт, який має зрозумілий інтерфейс, зручний пошук та завантаження нових відео, а також роботу з інформацією на сервері. Найбільшою перевагою веб-додатку є можливість запуску на різних платформах - відео можна переглядати на будь-якому пристрої з доступом до Інтернету, незалежно від операційної системи.

Метою роботи є розробка інформаційної технології сервісу відеохостингу в основі якої покладений ефективний та зрозумілий для користувача додаток, за допомогою якого він зможе знайти необхідне відео або отримати рекомендації щодо перегляду.

Результати дослідження

Програмна система відеохостингу будується на основі клієнт-серверної архітектури, яка включає два компоненти: клієнт і сервер [2]. Клієнт – це комп'ютер на стороні користувача, який відправляє запит до сервера для отримання інформації або виконання певних дій. Сервер – це потужний комп'ютер або обладнання, яке вирішує певні завдання, виконує програмний код, сервісні функції та забезпечує доступ користувачів до ресурсів та зберігання інформації та баз даних [3].

Основні переваги програмних систем, що базуються на клієнт-серверній архітектурі:

- мінімум затрат на обслуговування бізнес-процесів;
- максимальна оперативність при оперуванні даними;
- зручність в обслуговуванні, більшість операцій може виконуватись автоматично;
- один працівник може легко обслуговувати кілька процесів одночасно без особливих зусиль;
- веб-сервер, СУБД і програмні модулі що забезпечують функціонування бізнес-логіки як правило розміщуються на одному комп'ютері;
- працівникові для роботи з системою потрібний лише звичайний веб-браузер.

Для успішної роботи з такою моделлю проекту необхідно розуміти весь стек інформаційних технологій, що доступні для розробки на клієнтській та серверній сторонах, а також протоколи та методи обміну даними між клієнтом та сервером. Для роботи з клієнтською стороною сайту

найкраще використовувати мову програмування JavaScript та її бібліотеку React [3]. React - це бібліотека з відкритим вихідним кодом, розроблена та підтримується Facebook, Instagram та спільнотою розробників та корпорацій. Вона може використовуватися для розробки односторінкових та мобільних додатків з високою швидкістю, простотою та масштабованістю. React часто використовується з іншими бібліотеками, такими як MobX, Redux і GraphQL, для розробки інтерфейсів користувача.

Також було розроблено алгоритм додавання нового відео до сервісу включає в себе наступні етапи:

1. Розпочати ініціалізацію додавання нового відео;
2. Заповнення необхідних полів, такі як: назва, опис, прев'ю, відео;
3. Надіслати запит до серверу про завантаження нового відео;
4. Якщо всі поля заповнено коректними даними, надати повідомлення користувачу;
5. Додати внесене відео до бібліотеки.

На рисунку 1 зображено алгоритм роботи завантаження нового відео до платформи.

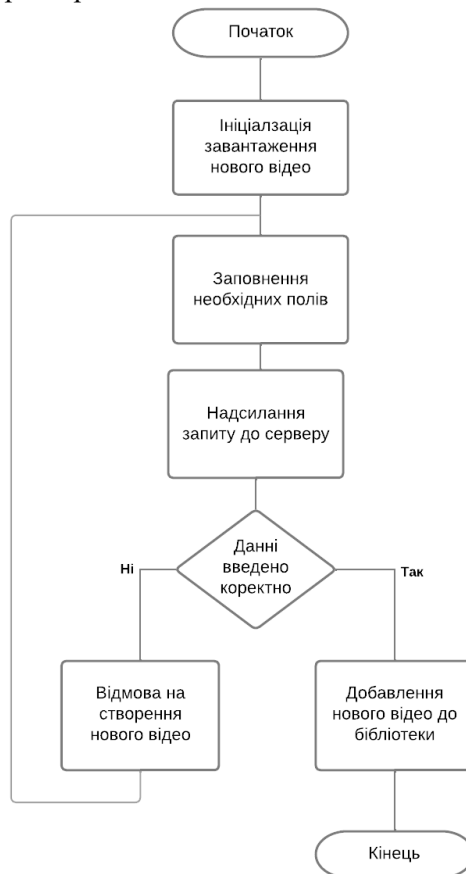


Рис. 1. Алгоритм роботи завантаження нового відео до платформи

Таким чином використання даного алгоритму підвищує надійність веб-додатку, адже при перевірці буде знайдено некоректні дані, які призводять до некоректної роботи сервісу.

Висновки

Розроблено зручний веб-сервіс, що надає можливість користувачеві переглядати знайдене на сайті відео без додаткового завантаження будь-яких додатків. Досліджено особливості функціонування клієнт-серверної [2] архітектури, що дозволило обґрунтувати доцільність використання для розробки бібліотеки React мови програмування JavaScript, яка забезпечила високу швидкість, простоту та масштабованість проекту. Проаналізовано типи клієнт серверних архітектури, виявлено їх переваги та недоліки. Розроблено алгоритм додавання нових відео до платформи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Переваги відеохостингу (2022). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.wiki-data.uk-ua.nina.az/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%85%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3.html>. Дата звернення: Березень 2023.

2. Клієнт-серверна архітектура (2021). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/client-server-architecture/>. Дата звернення: Березень 2023.

3. Чому варто використовувати React JS при розробці? (2021). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://brander.ua/technologies/reactjs>. Дата звернення: Березень 2023.

Кузьменко Владислав Сергійович – студент групи 3КН-22м, факультету інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vlku719@gmail.com

Іванчук Ярослав Володимирович – д-р техн. наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: ivanchuck@ukr.net.

Kuzmenko Vladyslav S. – student of group 3KN-22m, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: vlku719@gmail.com

Ivanchuk Yaroslav V. – Dr. Sc. (Eng.), Professor of the Computer Science Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ivanchuck@ukr.net.