

WEB-застосунок для організації пошуку та управління подіями

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Дослідження присвячене розробці комплексного веб-застосунку для автоматизації процесів пошуку, планування та управління подіями. Основною метою є вирішення проблеми інформаційної фрагментації та оптимізація взаємодії між організаторами заходів і відвідувачами.

Для реалізації системи використано клієнт-серверну архітектуру на базі фреймворків Next.js та Nest.js. Інтеграція бази даних Redis із модулем RedisSearch забезпечує високу швидкість повнотекстового та геопросторового пошуку. Система реалізує повний життєвий цикл заходу: від створення контенту до бронювання квитків та обробки фінансових транзакцій.

Ключові слова: WEB-застосунок, управління подіями, повнотекстовий пошук, геопросторовий аналіз, клієнт-серверна архітектура, RedisSearch.

Abstract

The study is devoted to the development of a comprehensive web application for automating the processes of event search, planning, and management. The main goal is to address the problem of information fragmentation and optimize interaction between event organizers and attendees.

The system is implemented using a client-server architecture based on the Next.js and Nest.js frameworks. The integration of the Redis database with the RedisSearch module provides high-speed full-text and geospatial search capabilities. The system supports the complete event lifecycle, from content creation to ticket booking and financial transaction processing.

Keywords: WEB-application, event management, full-text search, geospatial analysis, client-server architecture, RedisSearch.

Вступ

У сучасному середовищі цифрових комунікацій організація подій набуває все більшої значущості [1]. Однак ручне керування інформаційними потоками, коли організатори змушені поширювати дані через розрізнені соціальні мережі та месенджери, характеризується низькою ефективністю. Це призводить до високих часових витрат користувачів на пошук релевантних заходів та складнощів у масштабуванні для організаторів.

Існуючі платформи часто мають суттєві недоліки: вони надають лише базову функціональність, не підтримують глибокої кастомізації сторінок заходів та позбавлені сучасних інструментів автоматизації на базі штучного інтелекту [2 – 4]. З огляду на це, актуальним є розроблення комплексного програмного рішення, що автоматизує весь процес створення та просування подій із застосуванням сучасних алгоритмів швидкої агрегації даних.

Результати дослідження

Розроблена система (платформа Reevel) реалізована з використанням Docker-контейнеризації для забезпечення стабільного середовища виконання. Клієнтська частина спроектована як прогресивний веб-застосунок (PWA) на базі фреймворку Next.js. Архітектурно фронтенд базується на методології Feature-Sliced Design (FSD), що гарантує ізолюваність компонентів та адаптивність інтерфейсу [5]. Серверна частина побудована на Nest.js та використовує модульний підхід для обробки бізнес-логіки.

Інтерфейс WEB-застосунку розроблено з акцентом на простоту та швидкість доступу до функцій. Загальний вигляд головної сторінки платформи наведено на рис. 1.



Рисунок 1 – Загальний вигляд головної сторінки WEB-застосунку

На ній користувач потрапляє до інтерактивного середовища, де розміщено основні інструменти пошуку: стрічка рекомендованих подій, швидкі фільтри за категоріями та інтерактивна мапа для просторової орієнтації. За миттєву видачу результатів відповідає інтегрована in-memoгу база даних Redis із модулем RedisSearch [6].

Система реалізує покроковий підхід для створення та налаштування лотів подій. Інтерфейс створення події та налаштування її параметрів наведено на рис. 2. На цій сторінці відображаються блоки для введення назви, опису, встановлення параметрів приватності та вибору територіального розташування. Користувач може використовувати AI-функції для автоматичної генерації описів та налаштовувати кастомний лайаут сторінки за допомогою зумовлених шаблонів.

Порівняльний аналіз розробленої системи Reevel з існуючими світовими аналогами за чотирма ключовими критеріями представлено в таблиці 1. Аналіз підтверджує, що впроваджене рішення пропонує унікальний набір функцій, які відсутні у більшості популярних платформ для організації дозвілля.

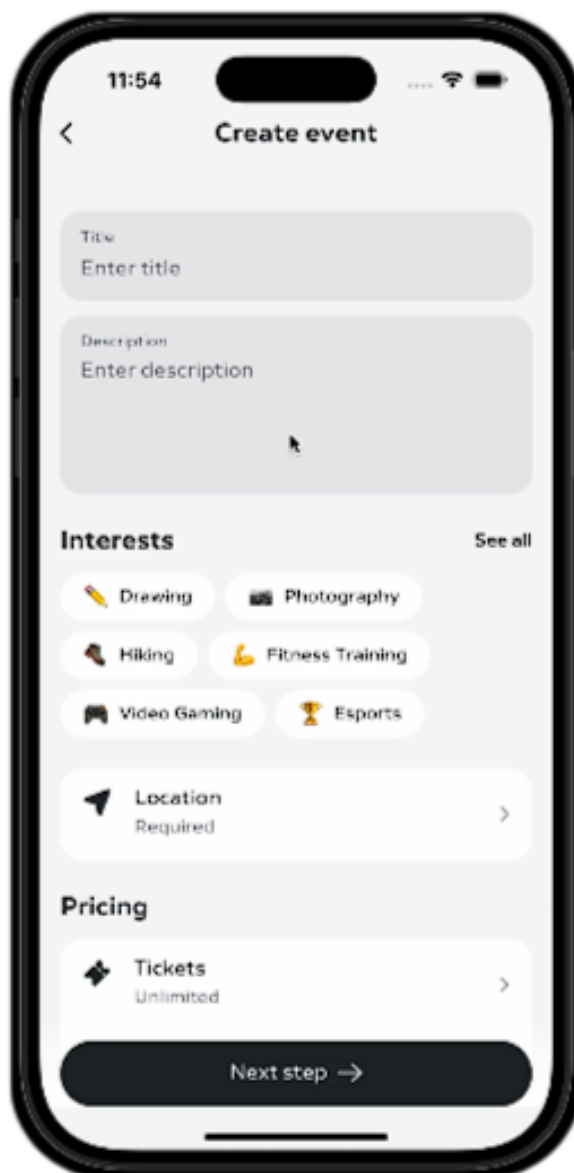


Рисунок 2 – Інтерфейс створення події

Таблиця 1. Порівняння розробленої системи з існуючими рішеннями

Критерій	Meetup	Eventbrite	Розроблена система
Інтерактивна мапа	Відсутня	Відсутня	Присутня
Шаблони для подій	Відсутні	Відсутні	Присутні
Поширення подій	Відсутнє	Відсутнє	Присутнє
Приватні події	Відсутні	Відсутні	Присутні

Висновки

За результатами роботи було спроектовано та реалізовано високопродуктивний WEB-застосунок для автоматизації процесів у сфері організації та пошуку подій. Застосунок забезпечує повний цикл операцій від інтелектуального підбору заходів за геолокацією до гнучкого управління приватністю та дизайном сторінок.

Запропоновано використання сучасних технологій: Next.js для клієнтської частини, Nest.js для серверних сервісів та RedisSearch для забезпечення мікросекундної швидкості пошуку. Впровадження WEB-застосунку дозволило значно підвищити продуктивність організаторів та надати користувачам якісно новий рівень досвіду при плануванні вільного часу. До перспектив подальшого розвитку належить розширення AI-інструментарію для глибшої аналітики вподобань аудиторії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Процик О. І. Цифровізація сфери послуг: тенденції та перспективи розвитку в Україні / О. І. Процик // Економіка та суспільство. 2021. № 25. С. 145 – 151.
2. Eventbrite [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.eventbrite.com/>
3. Meetup [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.meetup.com/>
4. Resident advisor [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ra.co/>
5. Мартин Р. Чиста архітектура. Мистецтво розробки програмного забезпечення / Р. Мартин. – Київ: Фабула, 2019. – 368 с.
6. RedisSearch Documentation. Full-text search and indexing for Redis [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://redis.io/docs/interact/search-and-query/>

Арсенюк Ігор Ростиславович – канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: air@vntu.edu.ua

Савенко Владислав Вікторович – студент групи 4КН-226, факультету інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vladvsavenko@gmail.com

Arseniuk Igor R. – Associate Professor of the Computer Sciences Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: air@vntu.edu.ua

Savenko Vladyslav V. – Student of the 4CS-24b group, Department of Intellectual Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vladvsavenko@gmail.com