

УДК 004

Тищенко С.С.¹, Степаненко О.О.²

¹ студ. гр. КНТ-114м НУ «Запорізька політехніка»

² доц. НУ «Запорізька політехніка»

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УЧАСТІ У СУСПІЛЬНИХ ПОДІЯХ

Об'єкт дослідження – процес розробки програмного забезпечення для організації, координації та управління суспільними подіями в цифровому середовищі. Предмет дослідження – методи та програмні засоби автоматизації взаємодії учасників та організаторів заходів з використанням мобільних технологій.

Мета роботи – підвищення ефективності процесів організації та координації суспільних подій шляхом розробки спеціалізованої програмної системи, що забезпечує скорочення часу на планування заходів та пошук релевантного контенту.

Матеріали, методи та технічні засоби: системний аналіз предметної області, проєктування клієнт-серверної архітектури, моделювання реляційних баз даних, використання REST API для обміну даними, мови програмування TypeScript та JavaScript, фреймворк React Native (фронтенд), середовище Node.js (бекенд), система керування базами даних PostgreSQL.

У роботі вирішено актуальне науково-прикладне завдання розробки спеціалізованої програмної системи для організації та координації суспільних подій у міському середовищі.

У ході виконання роботи отримано такі основні результати:

- проведено аналіз предметної області та існуючих ринкових рішень. Виявлено проблему фрагментації інформаційного простору, яка призводить до надмірних часових витрат на координацію груп. Порівняльний аналіз

підтвердив відсутність на ринку універсального інструменту, що поєднує низький поріг входу з геоцентричною навігацією;

- обґрунтовано вибір архітектурного підходу та технологічного стека. Визначено, що поєднання середовища Node.js для серверної частини, бази даних PostgreSQL з розширенням PostGIS для геопросторових обчислень та фреймворку React Native для мобільного клієнта є оптимальним рішенням, що забезпечує високу продуктивність, масштабованість та кросплатформеність;

- спроектовано та реалізовано серверну частину системи, з використанням алгоритмів просторового пошуку та контент-орієнтованої фільтрації. Система надає RESTful API для керування даними, забезпечує безпечну авторизацію користувачів та виконує ефективний пошук подій у заданому радіусі. Реалізація цих алгоритмів дозволила автоматизувати процес відбору подій, скоротивши простір пошуку для кінцевого користувача;

- розроблено клієнтський мобільний застосунок з інтуїтивним інтерфейсом, що включає інтерактивну карту, стрічку подій та функцію створення заходів з використанням штучного інтелекту для автоматичної генерації описів, що дозволяє зменшити час на організацію;

- проведено комплексне тестування розробленої системи, яке підтвердило її працездатність, стабільність та відповідність сформульованим функціональним вимогам.

Наукова новизна роботи полягає в удосконаленні методів соціальної координації шляхом комбінування геолокаційних сервісів реального часу з персоніфікованим ранжуванням контенту, що, на відміну від існуючих підходів, дозволяє зменшити час пошуку релевантних подій та знизити комунікаційні затримки при організації спонтанних зустрічей.

Практичне значення полягає у створенні готового програмного продукту, впровадження якого дозволяє скоротити час на планування дозвілля та підвищити рівень залученості громадян у локальні спільноти за рахунок спрощення доступу до інформації.

Галузь використання – сфера дозвілля та розваг, організація професійних зустрічей, соціальна координація громад.