

УДК 004

Синицин С.С.¹, Леошенко С.Д.²

¹ студ. гр. КНТ-133м НУ «Запорізька політехніка»

² д-р філос., доц. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПРОГРАВАННЯ МУЗИКИ З ЗАСТОСУВАННЯМ КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Об'єкт дослідження – програмні засоби для використання та зберігання музики.

Предмет дослідження – вебзастосунки для зберігання та відтворення музики.

Мета роботи – створення вебзастосунку на клієнт-серверній архітектурі для зберігання та відтворення музики.

Матеріали, методи та технічні засоби: персональний комп'ютер під керуванням Windows 11, редактор коду Visual Studio Code, серверне середовище Node.js, фреймворки Angular, Nest.js. База даних Mongo DB. Мова програмування TypeScript. Для тестування – браузер Opera, Mozilla Firefox, Chrome.

У процесі розробки програмного забезпечення було досягнуто поставлених цілей, які полягали у створенні багатофункціонального вебзастосунку для прослуховування музики та взаємодії користувачів та дослідження предметної області. У роботі застосовано сучасні підходи до розробки клієнтської та серверної частин застосунку, а також реалізовано алгоритми рекомендацій і управління користувацьким досвідом.

На основі проведеного аналізу було спроектовано та реалізовано ключові функціональні можливості застосунку.

Користувачі можуть створювати облікові записи, виконувати вхід через електронну пошту.

Реалізовано базовий музичний програвач із підтримкою функцій відтворення, паузи, перемикання треків, регулювання гучності та відновлення налаштувань після перезавантаження сторінки.

Виконується збереження унікальних ідентифікаторів музичних треків для формування історії взаємодії користувача із застосунком.

Алгоритм пошуку схожих музичних вподобань базується на аналізі обраного та прослуханого контенту користувача, а також знаходженні спільних інтересів із іншими користувачами.

Реалізовано можливість додавати музичні треки до списку обраного та взаємодіяти з цим списком.

Реалізовано форму завантаження аудіо з автоматичним аналізом тегів і обкладинок для полегшення роботи користувача.

Створено інтуїтивний пошук із відображенням результатів за ключовими словами.

Розроблено вебзастосунок для прослуховування музики, включає основні функції: облікові записи користувачів, музичний програвач, історію взаємодії, алгоритм рекомендацій, пошук і завантаження аудіо.

Розроблений вебзастосунок успішно протестовано в ручному та автоматичному режимі. Проведене тестування продемонструвало стабільну роботу основних модулів. Усі передбачені функції, включно з алгоритмами рекомендацій та управління користувацьким досвідом, виконуються коректно.

Отримані результати підтверджують доцільність обраних технологій і підходів. Використання Angular для клієнтської частини, Nest.js для серверної частини, а також бази даних MongoDB забезпечило високу продуктивність і масштабованість системи.

Розроблений застосунок може бути основою для подальшого вдосконалення, зокрема інтеграції додаткових функцій, таких як соціальна взаємодія між користувачами, підписки на улюблених авторів або розширені аналітичні інструменти. Впровадження цих функцій дозволить підвищити користувацьку залученість і зробить систему конкурентоспроможною на ринку музичних сервісів.

Виконана робота демонструє високий рівень відповідності поставленим цілям і робить вагомий внесок у розвиток вебтехнологій для індивідуального та колективного прослуховування музики.

Галузь використання – відтворення та поширення музики за допомогою мережі інтернет.