

## **РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБ ЗАСТОСУНКУ З МОЖЛИВІСТЮ АВТОГЕНЕРАЦІЇ РЕКОМЕНДАЦІЙ ПЛЕЙЛИСТІВ**

Об'єкт дослідження – веб-застосунок з рекомендаційною системою.

Предмет дослідження – архітектура, принципи побудови та технології реалізації веб-застосунку для музичних рекомендацій на основі контентного аналізу треків.

Мета роботи – створення веб-застосунку, який дозволяє користувачам створювати персоналізовані музичні плейлисти з автоматичною генерацією рекомендацій на основі схожості аудіофайлів.

Матеріали, методи та технічні засоби: бібліотека аудіоаналізу Librosa, TypeScript (React) для клієнтської частини, Python (FastAPI) для серверної частини, база даних PostgreSQL, середовища розробки Visual Studio Code.

Результатом проекту є повністю робочий та протестований веб-застосунок який готовий до пакування у контейнери та розгортання на сервері.

Під час виконання проекту було виконано наступні етапи розробки:

- аналіз предметної області;
- вибір та обґрунтування програмних засобів;
- програмна реалізація веб-застосунку;
- ручне тестування за тейст-кейсами.

Розроблена система рекомендацій базується на підході Content-based фільтрації, що дозволяє аналізувати аудіохарактеристики музичних треків за допомогою бібліотеки Librosa. Такий підхід виявився ефективним для персоналізації рекомендацій навіть без наявності великих обсягів даних про вподобання користувачів.

Для клієнтської використано мову TypeScript та фреймворк React із маршрутизатором TanStack Router, а для серверної – мову Python та асинхронний фреймворк FastAPI. Це забезпечило високу продуктивність, масштабованість та зручність розробки. Тестування проводилося вручну відповідно до чек-листів і охоплювало функціональні, інтеграційні та сценарні кейси.

Створений застосунок може бути використаний як основа для подальших досліджень або комерційного впровадження у сфері рекомендаційних сервісів.

Розроблений вебзастосунок дозволяє реєстрацію користувачів, створення та редагування плейлистів, додавання YouTube-треків із

витяганням аудіо, проведення аудіоаналізу та побудову персоналізованих рекомендацій за допомогою content-based алгоритму.

Реалізовано сучасну систему автоматичної генерації рекомендацій до плейлистів, що демонструє здатність до масштабування, адаптації під користувача та обґрунтованої рекомендації музичних композицій на основі їх характеристик.

Галузь використання – рекомендація аудіо на основі вмісту.