

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА**

на тему

***“Розробка сайту для прослуховування
музики”***

Виконав: здобувач:2 курсу, групи КН-23м

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Коврига Михайло Олександрович

Керівник: Бабкин В.В., д-р філософії, викладач

м. Дніпро

2025

АНОТАЦІЯ

Магістерська робота присвячена створенню веб-сайту для прослуховування музики, який відповідає сучасним вимогам функціональності, продуктивності та безпеки. У роботі розглянуто теоретичні засади веб-розробки, аналіз сучасних платформ для потокового відтворення музики, а також особливості створення користувацького інтерфейсу. Основна мета дослідження — розробити веб-додаток, що забезпечує доступ до музичного каталогу з можливістю пошуку, інтерактивного відтворення (регулювання гучності, перемотування, зміна швидкості відтворення) та інтеграції з API для потокового прослуховування музики.

У технічній реалізації використовуються мова програмування Python та фреймворк FastAPI для створення REST API, PostgreSQL для управління реляційною базою даних. Розробка передбачає використання контейнеризації з Docker та управління сервісами через Docker Compose. Для оркестрації контейнерів застосовано Kubernetes, що забезпечує масштабованість і гнучке управління ресурсами. У проєкті впроваджено інтеграцію з хмарними сервісами AWS, де зберігання бази даних здійснюється через Amazon S3, а масштабування — через Elastic Load Balancer та інші сервіси AWS.

Робота включає детальний опис процесу проєктування архітектури сайту, вибору технологій і інструментів, реалізації ключових функцій, а також забезпечення адаптивності та безпеки веб-додатку. Для оцінки функціональності та продуктивності проведено тестування, результати якого проаналізовано. У висновках надано рекомендації щодо подальшого вдосконалення сайту та його можливостей.

Розроблений веб-додаток має практичне значення, оскільки відповідає сучасним вимогам до музичних платформ, таких як зручність користування, інтеграція з поточними сервісами та масштабованість у хмарному середовищі.

Ключові слова

веб-розробка, музичний сайт, інтерфейс користувача, Python, FastAPI, PostgreSQL, Docker, Docker Compose, Kubernetes, AWS, потокове відтворення, масштабованість, адаптивний дизайн, тестування продуктивності, інтеграція з API.

ЗМІСТ

ВСТУП	14
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ ВЕБ-САЙТІВ.....	17
1.1. Сучасні тренди в галузі веб-розробки.	17
1.2. Аналіз платформ для прослуховування музики.	26
1.3. Особливості створення інтерфейсів для музичних сайтів.....	29
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	32
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИМОГ ТА ПРОЄКТУВАННЯ	34
2.1. Збір та аналіз функціональних вимог.	35
2.2. Проєктування архітектури сайту.	41
2.3. Вибір технологій і інструментів для реалізації.....	48
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	53
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ	54
3.1. Реалізація базового функціоналу (плеєр, каталог музики, пошук).	55
3.2. Інтеграція з API для потокового прослуховування.	60
3.3. Забезпечення адаптивності та безпеки сайту.	63
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	67
РОЗДІЛ 4. ТЕСТУВАННЯ ТА ОЦІНКА.....	69
4.1. Тестування функціоналу та продуктивності.	69
4.2. Оцінка користувацького досвіду.....	74
4.3. Рекомендації щодо вдосконалення.	79
ВИСНОВКИ.....	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	84
ДОДАТОК А	85

ДОДАТОК Б	87
-----------------	----