

УДК 004.415:78

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КАТАЛОГІЗАЦІЇ ТА АНАЛІЗУ МУЗИЧНОГО КОНТЕНТУ

Жуков Д.Р., Вишняк М.Ю.

e-mail: dmytro.zhukov@nure.ua, mykhailo.vyshniak@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ
м. Харків, Україна

In the digital age, the music industry is evolving much faster compared to its earlier phase. The need for effective cataloging becomes more and more obvious with the increasing number of artists and releases. This work focuses on the design and development of an information system for cataloging music content. The system will be suitable for storing, searching and processing information about music tracks, albums and artists. It will allow users to find detailed known information about each track, such as critic reviews or genre, and get recommendations based on a tagging system.

Зараз музична індустрія стрімко розвивається. Збільшення кількості потокових сервісів прослуховування і необхідність швидкого пошуку бажаного контенту зробили необхідним створення ефективних інформаційних систем для зберігання даних, пов'язаних з піснями і виконавцями. Інформаційна система каталогізації дасть змогу впорядкувати треки за жанрами, виконавцями, альбомами, а також зможе надати детальну систему тегів для пошуку аналогічних творів у межах одного жанру та навіть піджанру, що дасть змогу користувачам отримувати якісні рекомендації.

Розглядається зміст етапів проектування та реалізації інформаційної системи для каталогізації музичного контенту. Система складається з клієнтської та серверної частин. Клієнтська частина представляє собою нескладний сайт, що забезпечує користувачам доступ до бази даних системи. Серверна частина є базою даних, яка зберігає всю необхідну інформацію.

Система передбачає такі ролі користувачів як незареєстрований користувач, зареєстрований користувач і адміністратор. Для незареєстрованого користувача будуть доступні повний каталог системи, включно з інформацією про альбоми, рецензії тощо, можливості фільтрації та сортування, а також історія переглядів. Зареєстровані користувачі отримають можливість користуватися системою рекомендацій. Також зареєстровані користувачі можуть використовувати зручний інструмент редагування, який дає змогу вносити правки та нову інформацію в каталог після схвалення адміністратором. Такий інструмент дасть змогу розвивати зміст каталогу силами спільноти, адже внесення інформації про всіх значущих виконавців силами адміністрації та розробника є неможливим

завданням. Адміністратор системи займається внесенням нової інформації до каталогу і схваленням або відхиленням заявок на правки.

Розроблена система каталогізації та аналізу музичного контенту вирішує такі проблеми:

- відсутність достатньо якісного централізованого сховища подібних даних - найбільш популярний подібний сервіс AllMusic має не дуже зручний інтерфейс, повільно працює і часто не має достатньо детальної інформації;

- проблеми з пошуком непопулярного або не англomовного контенту: більшість подібних сервісів фокусуються на американському ринку;

- низька точність рекомендацій: системи музичних рекомендацій здебільшого вкрай недосконалі та можуть лише підказати виконавців конкретного піджанру;

- відсутність зручної системи оновлення даних - завдяки внеску спільноти система матиме інформацію навіть про маловідомих виконавців.

Для реалізації системи використовується реляційна база даних [1], оскільки для цього є об'єктивні причини. По-перше, музичний контент має чітку структуру (трек входить до альбому, альбом написаний виконавцем), що чудово підходить для реляційної моделі даних і спрощує зберігання та обробку даних. По-друге, реляційна база дає змогу дотримуватися цілісності даних за допомогою системи ключів і обмежень, що виключає можливість появи неповної інформації. По-третє, SQL-запити [2] дають змогу швидко отримувати необхідні дані з великого обсягу інформації, використовуючи фільтри за жанром, виконавцем тощо. Також використання реляційної бази даних гарантує достатню безпеку, масштабованість і підтримку транзакцій.

Отже, запропонована інформаційна система каталогізації та аналізу музичного контенту є важливим інструментом для впорядкування та пошуку музичних творів. Вона забезпечує ефективну організацію даних про треки, альбоми та виконавців, надає можливість отримувати персоналізовані рекомендації та спрощує оновлення інформації завдяки внеску спільноти. Використання реляційної бази даних гарантує структуроване зберігання, швидкий пошук та безпеку інформації. Впровадження такої системи сприятиме кращому доступу до музичного контенту, підвищенню точності рекомендацій та розширенню можливостей користувачів у сфері музичної аналітики.

Список використаних джерел:

1. Kleppmann, M. (2017). *Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems*. O'Reilly Media.
2. Sotnik, S., Manakov, V., & Lyashenko, V. (2023). Overview: PHP and MySQL Features for Creating Modern Web Projects. *International Journal of Academic Information Systems Research (IJASIR)*, 7(1), 11-17.