

УДК 004.738.5

Дружко Р.В.¹, Киричек Г.Г.²

¹ студ. гр. КНТ-512 НУ «Запорізька Політехніка»

² доц. НУ «Запорізька Політехніка»

ВЕБПЛАТФОРМА ДЛЯ ВІДЕОРЕСУРСУ

Стрімінгові платформи формують значні обсяги відеоконтенту, що обумовлює необхідність ефективних засобів його структурування, навігації та персоналізованого доступу. У зв'язку з цим виникає проблема перевантаження користувача інформацією та ускладнення процесу вибору релевантного контенту. Існуючі рішення для ведення кінощоденників і соціальної взаємодії, такі як Letterboxd, MyShows, TV Time та IMDb, характеризуються функціональною фрагментованістю та обмеженою інтеграцією різних типів відеоконтенту. Зокрема, окремі платформи орієнтовані переважно на фільми або серіали, що призводить до розподілу користувацького досвіду між кількома інформаційними системами [1]. З науково-практичної точки зору актуальною є розробка інтегрованої вебплатформи для відеоресурсу, яка забезпечує уніфіковане представлення фільмів, багатосезонних серіалів та іншого мультимедійного контенту в межах єдиного інформаційного середовища. Реалізація такої системи доцільна із застосуванням сучасних вебтехнологій, зокрема RESTful API або GraphQL для організації клієнт-серверної взаємодії, мікросервісної архітектури для забезпечення масштабованості, а також використання

хмарних обчислень (AWS, Google Cloud) для обробки та зберігання великих обсягів даних [2].

Метою роботи є проектування та програмна реалізація клієнт-серверної інформаційної вебсистеми для зберігання, систематизації та оцінювання мультимедійного контенту, яка забезпечує користувачам інструментарій для ведення персоналізованої статистики (кіношоденники, списки типу Watchlist) та реалізації соціальної взаємодії шляхом публікації рецензій і формування рейтингових оцінок. Реалізація системи передбачається із використанням сучасних вебтехнологій, зокрема RESTful API / GraphQL, клієнтських фреймворків (React, Vue.js) та серверних платформ (Node.js, Django, Spring Boot).

Об'єктом дослідження є процес створення веб-орієнтованих інформаційних систем для обробки мультимедійного контенту та забезпечення соціальної взаємодії користувачів у мережі Інтернет із використанням сучасних мережевих та хмарних технологій. Предметом є методи, архітектурні рішення, алгоритми та програмні засоби проектування і реалізації клієнт-серверного сервісу для оцінювання кінопродукції, включаючи механізми зберігання даних та засоби інтеграції з зовнішніми API. Основні завдання дослідження: провести аналіз предметної області та виявити функціональні та архітектурні обмеження існуючих платформ; розробити специфікацію вимог до програмного забезпечення відповідно до стандартів; спроектувати архітектуру системи, із застосуванням мікросервісного (багаторівневого підходу), та нормалізовану реляційну базу даних із використанням PostgreSQL або MySQL; здійснити об'єктно-орієнтоване моделювання системи з використанням UML (Use Case, Sequence, Class, Activity) із застосуванням CASE-засобів (Enterprise Architect, Visual Paradigm); розробити адаптивний інтерфейс користувача із використанням підходів Responsive Web Design, бібліотек Bootstrap або Tailwind CSS; реалізувати програмну частину системи із застосуванням принципів MVC/MVVM, забезпечити оптимізацію продуктивності та провести її тестування.

Для ефективної роботи з відеоконтентом доцільно використовувати технології потокової передачі, такі як HLS (HTTP Live Streaming) та MPEG-DASH, а також механізми кешування та доставки контенту через CDN (Content Delivery Network). Персоналізація користувацького досвіду може бути реалізована із застосуванням алгоритмів рекомендаційних систем (колаборативної фільтрації та моделей на основі машинного навчання), що функціонують із використанням фреймворків TensorFlow або PyTorch. Таким чином, створення вебплатформи нового покоління, яка поєднає функції обліку переглянутого контенту, соціальної взаємодії та інтелектуальних рекомендацій, дозволить усунути існуючі обмеження, підвищити зручність

користування та забезпечити цілісність цифрового середовища для споживання відеоресурсів.

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано актуальність створення інтегрованої вебплатформи для роботи з відеоконтентом, здатної усунути фрагментованість існуючих рішень та забезпечити цілісність користувацького досвіду. Визначено, що застосування сучасних технологій, зокрема RESTful API / GraphQL, мікросервісної архітектури та хмарних обчислень, дозволяє досягти масштабованості, надійності та ефективності функціонування системи. Запропонований підхід забезпечує можливість реалізації персоналізованих рекомендацій, соціальної взаємодії та зручного управління мультимедійним контентом. Отримані результати підтверджують доцільність розробки вебплатформи нового покоління як ефективного інструменту організації та споживання відеоресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Arditi D. Streaming culture: Subscription platforms and the unending consumption of culture. Emerald Publishing Limited, 2021.
2. Choi D. Full-Stack React, TypeScript, and Node. Packt Publishing, 2020.