

ВИКОРИСТАННЯ LOW-CODE ПЛАТФОРМИ У РОЗРОБЦІ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДНИКОВОЇ СИСТЕМИ «КІНОТЕАТР»

Пиріг Н. Я.

Науковий керівник – асист. каф. ШІ Стьопін О. С.

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

e-mail: nataliia.pyrih@nure.ua

The rapid development of the modern world, characterised by the widespread use of digital devices, free access of various segments of the population to the Internet and constant technological progress, make the task of data generation and consumption one of the most important tasks of nowadays. One of the social sectors that has been significantly affected by the information explosion is the entertainment industry, especially cinemas. This paper outlined the features of the subject area "Cinema", demonstrated the advantages of using to build an information system using low-code platforms, especially Oracle Apex.

На даний час актуальним є питання створення інформаційно-довідникової системи «Кінотеатр» з метою автоматизації роботи відповідного закладу. До основних функцій цієї системи можуть належати: безпосереднє додавання інформації про нові фільми та сеанси, робота з клієнтами, керування розрахунку ціни квитків в залежності від розробленої системи пілг, вивід статистичної інформації необхідної для аналізу прибутку та коригування роботи установи. Ще однією важливою опцією системи, що розробляється, є необхідність врахування всіх особливостей та обмежень предметної області. Наприклад, система повинна гарантувати, що не порушуються встановлені законодавством вимоги до періоду показу кожної окремої кінострічки, а також існує вікова цензура.

Ядром системи повинна бути база даних, в якій зберігатиметься вся необхідна інформація про фільми та сеанси, що зараз демонструються або є запланованими. Основна проблема, яка виникла під час розробки, полягала в тому, що запропонована система повинна обробляти та зберігати великий обсяг даних, який постійно оновлюється в режимі реального часу. Враховуючи такі переваги реляційної моделі даних, як підтримка набору характеристик ACID, гарантія високошвидкісного доступу до даних, робота зі збереженими процедурами, забезпечення узгодженості та несуперечливості даних між додатками та копіями баз даних, її використання дозволить надійно та ефективно керувати інформацією [1].

Під час створення інформаційно-довідкової системи на даний час особливо гострою є проблема, що полягає в необхідності швидкої розробки та впровадження додатків без втрати якості розробленого

продукту. Одним з можливим варіантів рішення є використання low-code платформ. Згідно даних, наведених в [2], термін «low-code» вперше було використано компанією Forrester Research у 2014 році для опису платформ, що дозволяють створювати додатки за умови мінімального написання коду на етапі розробки. Такий підхід гарантував швидке та гнучке створення монофункціональних додатків без складної технічної розробки, що в свою чергу призвело до зменшення фінансових витрат. Автори [2] вважали, що такі переваги розробки додатків, як забезпечення конфіденційності, доступності та швидкості, простоти підтримки та обслуговування під час подальшої експлуатації, а також мінімізації нестабільних або непослідовних вимог, сприяють успішному розвитку й поширеному впровадженню low-code платформ в найближчому майбутньому.

Зараз є відомою значна кількість готових до використання low-code платформ. В [3] наведено опис основних характеристик таких популярних на сьогодні платформ як OutSystem, Mendix, Zoho Creator, Microsoft PowerApps, Kissflow та деяких інших. Всі зазначені системи варті уваги, але, враховуючи необхідність роботи під час розробки інформаційно-довідникової системи «Кінотеатр» з реляційною моделлю даних, найбільш сприятливим є рішення вибору Oracle Application Express (APEX).

Oracle APEX – це low-code платформа для розробки, проектування та розгортання додатків на основі бази даних Oracle за допомогою використання веб-браузера [4]. Перевагами, які надає дана платформа як розробникам, так і кінцевим користувачам, є:

- низький поріг входу, що уможливорює його використання для людей без значного досвіду в програмуванні, але з мінімальними знаннями в галузі баз даних і теорії нормалізації;
- відсутність необхідності у залученні великої команди розробки, управління, тестування та підтримки системи, залишаючи при цьому можливість створення додатків, які не поступаються якістю додаткам, що розроблені традиційним способом;
- можливість використання готових шаблонів та створення, як інтерфейсу, так і функціональних компонентів з вже розроблених блоків конструктору, без безпосереднього програмування з нуля, що дозволяє значно зменшити час розробки та пришвидшити реліз інформаційної системи, що в свою чергу дозволяє замовникам значно зменшити фінансові витрати;
- інтеграція з базою даних Oracle, яка дозволяє підвищити загальну ефективність системи за допомогою швидкої та зручної обробки даних, а також гарантувати, що розроблена система буде масштабованою та здатною залишатися високопродуктивною при зростанні навантаження;
- інтеграція із зовнішніми сервісами та використання компонентів розширення, що дозволяють створювати додатки, з якими кінцеві користувачі можуть працювати як на мобільних пристроях, так і у веб-

браузерах, розроблений додаток може легко інтегрується з зовнішніми API та веб-сервісами.

– без значних зусиль з боку розробника система стає доволі захищеною від зовнішніх загроз, а механізми аутентифікації та авторизації дозволяють реалізувати безпеку даних в межах установи.

Ще однією з важливих переваг системи Oracle Apex є можливість розгортання системи локально та у хмарі. Підтвердженням цього є дані, наведені в [5], згідно з якими, перенесення додатку у хмару дозволяє скоротити витрати на інфраструктуру, а також значно прискорити процес розгортання системи. Крім цього, у процесі розвитку та доопрацювання додатку вже після виходу на ринок відпадає необхідність у зайвих витратах на використання додаткового обладнання. Хмарні платформи часто надають інструменти для управління розподілом наявних ресурсів, для моніторингу продуктивності та оптимізації використання додатку, забезпечують можливість асинхронної роботи, пропонують механізми аутентифікації, шифрування даних і моніторингу безпеки. Важливу роль відіграють наявні механізми резервного копіювання даних, що допомагає відновити базу даних у разі збою або атаки.

На основі вищезазначеного матеріалу можна зробити висновок, що застосування Oracle APEX з урахуванням всіх зазначених переваг при створенні інформаційно-довідкової системи «Кінотеатр» є ефективним інструментом для автоматизації та контролю різних операцій кінотеатрів.

Список використаних джерел:

1. What is a relational database?. Oracle | Cloud Applications and Cloud Platform. URL: <https://www.oracle.com/database/what-is-a-relational-database/> (date of access: 04.03.2024).
2. Low-Code as enabler of digital transformation in manufacturing industry / R. Sanchis et al. Applied sciences. 2019. Vol. 10, no. 1. P. 12. URL: <https://doi.org/10.3390/app10010012> (date of access: 04.03.2024).
3. Supporting the understanding and comparison of low-code development platforms / A. Sahay et al. 2020 46th euromicro conference on software engineering and advanced applications (SEAA), Portoroz, Slovenia, 26–28 August 2020. 2020. URL: <https://doi.org/10.1109/seaa51224.2020.00036> (date of access: 04.03.2024).
4. Kreie Jennifer, Bruce A. Ernst. «From database concepts to application: Use problem-based learning and Oracle development tools to facilitate learning». Proceedings of the Information Systems Educators Conference ISSN. Vol. 2167. 2013. (date of access: 04.03.2024).
5. Png A., Helskyaho H. Extending oracle application express with oracle cloud features. Berkeley, CA : Apress, 2022. URL: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-8170-3> (date of access: 04.03.2024).