

УДК 004.77:02

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ DATA MINING ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ФУНКЦІЙ E-BUSINESS-СИСТЕМИ БІБЛІОТЕКИ

Забийворота М. А.

Науковий керівник – ст.викл. Калайда Н. С.

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

e-mail: zabyivorota.mykhailo@nure.ua

This report describes the stages of development and implementation of a library e-business system that includes book and reader accounting functions. The system personalizes advertising offers based on customer profiles. These profiles are created by analyzing customer usage history using data mining techniques and classifying customers into different groups.

Дослідження описує кроки, необхідні для розробки та впровадження E-Business системи бібліотеки, що включає функції ведення каталогу книг та обліку користувачів. Система також пропонує читачам персоналізовані рекомендації книг, ґрунтуючись на їхніх особистих профілях. Ці профілі формуються на основі аналізу історії читання користувачів, за аналізом книг, які були обрані користувачами як «улюблені». а також класифікації користувачів за допомогою методів Data Mining.

На сьогоднішній день важко уявити хоч одне місто в Україні без бібліотеки, адже це установа, яка зберігає та надає доступ до різноманітних інформаційних ресурсів, таких як книги, журнали, періодичні видання, електронні ресурси, картки читача і багато іншого. Предметна область бібліотеки включає в себе різні типи інформації та матеріалів, що можуть бути корисними для великої кількості користувачів.

За даними досліджень, впровадження онлайн бібліотек значно збільшує доступність інформації. У 2022 році вже більше 60% користувачів бібліотек обирають онлайн ресурси для отримання інформації. Кожен місяць понад 1 мільйон запитань та резервацій обробляються автоматизованими системами, що підвищує ефективність обслуговування. Системи аналітики показують, що користувачі оцінюють зручність та швидкість доступу до ресурсів в середньому на 4,8 бала з 5.

В інформаційній системі бібліотеки є три типи користувачів.

Не зареєстрований користувач – це особа, яка ще не створила обліковий запис у системі бібліотеки. Такий користувач має обмежений доступ до функціоналу системи, зазвичай обмежений лише переглядом каталогу книг та базовою інформацією.

Зареєстрований користувач – це особа, яка успішно пройшла процес реєстрації у системі бібліотеки. Він має персональний обліковий запис, може взаємодіяти з розширеним функціоналом, таким як бронювання та

оформлення книг. Також йому доступна функція отримання випадкової книги та надання книзі статусу «улюбена».

Адміністратор – це користувач з особливими правами та повноваженнями, які дозволяють йому управляти системою бібліотеки. Адміністратор може додавати та видаляти книги, керувати обліком користувачів, перевіряти статистику та виконувати інші адміністративні функції.

Система включає функцію визначення вподобань клієнтів, яка створює персональний профіль з відповідною інформацією для покращення взаємодії. Для цього використовуються методи Data Mining (інтелектуального аналізу даних) для пошуку асоціативних правил [1]. Цей профіль містить особисту інформацію про клієнта, поділену на такі категорії:

- за віком клієнта;
- за історією бронювання та оформлення книг;
- за списком улюблених книг.

За аналізом особистого дескриптору клієнта визначаються його вподобання та робиться пропозиція книг відповідно до його смаків.

E-Business-система бібліотеки – це програмне забезпечення, що автоматизує роботу бібліотеки та надає користувачам доступ до її ресурсів онлайн. Система складається з трьох компонентів: клієнтської частини, серверної частини та аналітичного модуля. Клієнтська частина забезпечує користувацький інтерфейс, серверна частина зберігає дані, а аналітичний модуль використовує Data Mining для персоналізації рекомендацій книг.

E-Business-система розроблена з використанням сучасних веб-технологій та мов програмування, таких як Angular.JS [2], C# [3] та MySQL [4].

Список використаних джерел:

1. Witten, Ian H. and Frank, Eibe. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. 2nd : Morgan Kaufmann, 2005.
2. Documentations for Angular : вебсайт. URL: <https://angular.io/docs> (дата звернення 08.03.2024).
3. Documentations for C# (Modern, open-source programming language for .NET) : вебсайт. URL: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/languages/csharp/> (дата звернення 08.03.2024).
4. Documentations for MySQL : вебсайт. URL: <https://www.mysql.com/documents/> (дата звернення 08.03.2024).