

УДК 004.4:02

**РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ  
УПРАВЛІННЯ БІБЛІОТЕКОЮ  
З РЕКОМЕНДАЦІЙНОЮ ФУНКЦІЄЮ**

Дехадрай Д. Р.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Імангулова З. А.

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

e-mail: [denys.dekhadrai@nure.ua](mailto:denys.dekhadrai@nure.ua)

The report describes aspects of libraries that might be improved by e-commerce information system. The system allows readers to take a subscription and a loan of books. There is defined a recommendation function in the system based on history of loaned books. The system allows administrators to control storages and books that are stored there flexible. The implementation of the information system allows reduce bureaucratic processes, increase the efficiency of the library, and improve service for readers.

Теперішній світ дуже швидко розвивається з використанням інформаційних технологій. Завдяки інформаційним системам багато організацій і підприємств мають змогу автоматизувати свої процеси і позбутися паперової документації. Системи електронної комерції (E-COMMERCE) є одними з таких систем – вони орієнтовані на облік коштів, наприклад, через покупку товарів, оформлення платних квитків, абонементів тощо [1].

Заклади бібліотек не є винятком. Вони теж мають низку бізнес-процесів і бізнес-функцій, що підлягають автоматизації. Тому створення автоматизованої системи управління бібліотекою є актуальною задачею. Для бібліотек, що використовують платні абонементи є необхідність створення саме систем електронної комерції.

Для більшості бібліотек актуальною є проблема адміністрування сховищ. Бібліотекари витрачають багато часу на те, щоб визначити в якому саме місці розташований бібліотечний матеріал (на стелажі і полиці з яким кодом), а також з'ясувати його поточну кількість у цьому розташуванні

Другою проблемою є те, що часто бібліотекар не в змозі порекомендувати читачеві книгу, у випадку, наприклад, якщо той не знає, яку книгу він хоче обрати. Рекомендаційний список бібліотечного фонду для кожного читача повинен бути різний в залежності від його вподобань. Тобто, вважається що читач хоче отримати рекомендації за власними інтересами, а не базуючись на інтересах інших відвідувачів бібліотеки або бібліотекара. Ці проблеми є підставою для розробки інформаційної системи, яка забезпечить механізми для їх вирішення.

Для реалізації інформаційної системи прийнято рішення розробити базу даних в СУБД MySQL і інтерфейс доступу до неї на основі

архітектури «Тонкий клієнт». Серверна частина інтерфейсу буде написана на мові Java в середовищі Eclipse IDE з використання технологій Spring Framework і JDBC [2]. Клієнтом тут виступає програмне забезпечення web-браузерів, а сервером застосувань – активні сторінки web-браузерів.

Передбачається, що в системі будуть реалізовані три ролі користувачів: «Незареєстрований користувач», «Читач», «Адміністратор».

Для вирішення проблеми адміністрування сховищ пропонується розробити в базі даних таблиці, що визначають окремо списки з поверхами бібліотеки, її сховищами і переліками кодів для стелажів і полок. Сховище знаходиться на певному поверсі, а безпосередньо сховище, стелаж і полка визначають певне місце, на якому розміщується бібліотечний матеріал в певній кількості екземплярів. Завдання з адміністрування сховищ будуть виконувати бібліотекари через інтерфейс системи. Завдяки SQL-запитам до таблиць БД, що містять інформацію про розташування книг можна буде простіше знайти книгу у сховищі, визначити кількість примірників цієї книги. Також з'явиться можливість видалити, оновити або додати інформацію про бібліотечний фонд за певним розташуванням, а також виконати переміщення книг та інших документів в інше місце. При цьому передбачається, що бібліотекари одразу до або після виконання маніпуляцій в системі, мають виконати «фізичне адміністрування».

Для вирішення проблеми з надання рекомендацій, розглядається ідея створення рекомендаційної функції на базі історії книг, які читач брав в бібліотеці. Для її реалізації більш релевантним є алгоритм Content-Based Filtering, оскільки визначено, що читачі більш схильні отримувати рекомендації на основі власної історії прочитаних книг. Алгоритм Collaborative Filtering не розглядається через те, що майже не враховує інтереси читача, а базується переважно на інтересах інших читачів. З цієї ж причини не розглядається і гібридний алгоритм. Функція надання рекомендацій визначатиме рекомендації згідно з жанрами, типами (стаття, журнал тощо), видами (паперовий чи CD-диск) і роком видання бібліотечного фонду, що отримувач читач. Книги за цими параметрами будуть збережені в різних тимчасових словниках і на основі максимальної кількості відповідного значення параметру буде будуватися список із книг та інших матеріалів, що мають ці характеристики.

Виконання рекомендаційної функції в інформаційній системі буде відбуватися через виклик збереженої процедури до бази даних і використання простих структур даних (List, Set, Map) і методів на мові Java.

Список використаних джерел:

1. Strauss J., Frost R., Chaffey D. E-Business and E-Commerce Management. Pearson Education, Limited, 2003. 4 p.
2. Reese G. Java Database Best Practices. O'Reilly Media, Incorporated, 2003. 288 p.