

УДК 004.738.5:339

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ РЕКОМЕНДАЦІЙ ІС МАГАЗИНУ КОНДИТЕРСЬКОЇ СИРОВИНИ ТА ІНВЕНТАРЮ

Ситнік Д.Д., Міщеряков А.Ю.

e-mail: dmytro.sytnik@nure.ua, anton.mishcheriakov@nure.ua

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

The publication considers the development and implementation of components of personalized recommendations for the information system confectionery raw materials and inventory warehouse. The algorithm for automatic selection of recommendations and the implementation of the function of sending e-mails with personalized offers are described. The implementation of these mechanisms will help to improve the efficiency of customer interaction and increase sales efficiency.

У роботі розглядається розробка та впровадження компонентів персоналізованих рекомендацій для інформаційної системи магазину кондитерської сировини та інвентарю. Описується алгоритм автоматичного підбору рекомендацій та реалізацію функції розсилки електронних листів із персоналізованими пропозиціями. Впровадження цих механізмів сприятиме підвищенню ефективності взаємодії з клієнтами й підвищенню ефективності продажів.

Магазин кондитерської сировини та інвентарю спеціалізується на продажу товарів, необхідних для виготовлення кондитерських виробів. Його асортимент включає різні категорії товарів: декор, спеції, барвники, ароматизатори, сировину та інгредієнти, а також інвентар для випікання та декорування. До впровадження інформаційної системи магазин веде паперовий облік, для цього використовуються:

- книжка обліку кондитерської сировини та інвентарю;
- книжка обліку клієнтів магазину кондитерської сировини та інвентарю;
- книжка обліку постачальників магазину кондитерської сировини та інвентарю;
- книжка обліку замовлень магазину кондитерської сировини та інвентарю;
- книжка обліку доставок замовлень у магазині кондитерської сировини та інвентарю;
- книжка обліку відгуків у магазині кондитерської сировини та інвентарю.

Паперовий облік ускладнює адміністрування, а також обмежує взаємодію з клієнтами, можливість ефективного управління та категоризації товарів.

Впровадження інформаційної системи з компонентами персоналізації рекомендацій дозволяє покращити взаємодію з клієнтами. Персоналізовані рекомендації допомагають запропонувати користувачам ті товари, які найімовірніше відповідають їхнім потребам, а автоматична розсилка рекомендацій сприяє підвищенню залученості клієнтів. Це сприятиме підвищенню середнього чека та повторним покупкам, що позитивно вплине на розвиток бізнесу.

Метою роботи є розробка ІС магазину кондитерської сировини та інвентарю, а також впровадження модуля персоналізованих рекомендацій.

Розробка компонентів персоналізації рекомендацій для магазину кондитерської сировини та інвентарю базується на використанні архітектури, яка обробляє запити користувачів та генерує рекомендації на основі їхніх покупок.

Основний алгоритм генерації рекомендацій у ІС магазин кондитерської сировини та інвентарю ґрунтується на методах user-based колаборативної фільтрації, орієнтованого на аналіз схожості користувачів [1]. Алгоритм починається з вилучення історії покупок цільового користувача і формування списку унікальних товарів, які він придбав. Потім ідентифікуються «схожі» користувачі, які купили ті самі товари, беруться їхні покупки, вилучаючи вже придбані цільовим користувачем. На завершальному етапі товари ранжуються за популярністю серед схожих користувачів (на основі частоти покупок) і обираються топ-5 рекомендацій. Таким чином, система генерує персоналізовані рекомендації, спираючись на схожість уподобань між користувачами [2].

Для розробки інформаційної системи магазин кондитерської сировини та інвентарю й персоналізованих рекомендацій використовувалися наступні ключові технології «ASP.NET Core MVC» для створення веб-додатку з чітким поділом на модель, представлення та контролери «MySQL» для зберігання даних «Pomelo Entity Framework Core» для взаємодії з базою даних через об'єктно-орієнтовану модель «MimeKit» що забезпечує обробку MIME-повідомлень і електронної пошти з підтримкою різних форматів та кодувань «LINQ» для фільтрації та агрегації даних [3].

Список використаних джерел:

1. Aggarwal, C. C. Recommender Systems: The Textbook. Springer, 2016. 498 p.
2. Ricci, F., Rokach, L., Shapira, B. Recommender Systems Handbook. 2nd ed. Springer, 2015. 1008 p.
3. Baron Schwartz. High Performance MySQL. 3rd ed.: publisher O'REILLY 2018. – 866 p.