**АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (70 с., 27 рис. 5 табл., 5 додатків, 21 слайд презентації).

Об’єкт розробки – спеціалізована програмна система формування рекомендацій на основі колаборативного фільтрування з використанням методу К-найближчих сусідів, основана задача якої – це створення персоналізованих рекомендацій. Система вбудована в проєкт вебзастосунку для бронювання житла в якості одного із додатків і використовується для генерації рекомендацій, вибір яких ґрунтується на історії переглядів кожного окремого користувача, коментарях, які залишають клієнти під час відвідування сайту, та вмісту бази даних у цілому.

Розроблений веб-застосунок дозволяє: створювати обліковий запис користувача, змінювати облікові дані в особистому кабінеті, додавати товари до корзини та видаляти їх, шукати товари за ключовими словами, переглядати дані про товар та відгуки до нього на окремій сторінці, залишати відгуки до товарів, фільтрувати товари, бронювати пропозиції обравши необхідний період часу, бачити історію відвідувань певного користувача, переглядати рекомендовані товари на підставі особистих вподобань та відгуків інших користувачів.

У ході розробки:

* вивчено технічну документацію та навчальні матеріали відповідно до теми роботи;
* проведено аналіз вже існуючих вебзастосунків із вбудованими рекомендаційними системами;
* сформульовано вимоги до вебзастосунку для пошуку та бронювання житла;
* розроблено структуру вебдодатку;
* написано програмний код застосунку мовою Python 3.11 з використанням фреймворку Django 5.0, AJAX та ін.;
* розроблено структура бази даних та підібрано дані для неї;
* розроблено систему для генерації персоналізованих рекомендацій.

Упроваждення цієї рекомендаційної системи на комерційному сайті дозволить підвищити конверсію бронювань та оренд житла за рахунок актуальних і точних персональних рекомендацій, що у свою чергу означає підвищення доходів.

Ключові слова:

СИСТЕМА РЕКОМЕНДАЦІЙ, ВЕБДОДАТОК, АЛГОРИТМ К-НАЙБЛИЖЧИХ СУСІДІВ, КОЛАБОРАТИВНЕ ФІЛЬТРУВАННЯ, POSTGRESQL, ДАНІ, PYTHON, ORM.

**ABSTRACT**

The qualification work includes an explanatory note (70 pages, 27 figures, 5 tables, 5 appendices, 21 presentation slides).

The object of development is a specialized software system for recommendation generation based on collaborative filtering using the k-nearest neighbors method, the task of which is to create personalized recommendations. The system is integrated into a web application project for booking accommodation as one of the components and is used to generate recommendations based on the browsing history of each individual user, comments left by clients while visiting the site, and the content of the database as a whole.

The developed web application allows: creating a user account, changing account data in the personal cabinet, adding products to the cart and deleting them, searching for products by keywords, viewing product information and reviews on a separate page, leaving reviews for products, filtering products, booking offers by selecting the necessary period of time, viewing the visit history of a particular user, viewing recommended products based on personal preferences and reviews of other users.

During the development:

- studied technical documentation and training materials relevant to the topic of the work;

- analyzed existing web applications with embedded recommendation systems;

- formulated requirements for the web application for searching and booking accommodation;

- developed the structure of the web application;

- written program code of the application in Python 3.11 using the Django 5.0 framework, AJAX, etc.;

- developed the structure of the database and selected data for it;

- developed a system for generating personalized recommendations.

Implementing this recommendation system on a commercial website will increase the conversion of bookings and rentals of accommodation through relevant and accurate personalized recommendations, which in turn means increased revenue.

Keywords:

RECOMMENDATION SYSTEM, WEB APPLICATION, K-NEAREST NEIGHBORS ALGORITHM, COLLABORATIVE FILTERING, POSTGRESQL, DATA, PYTHON, ORM.