УДК 004.415:[339:656.13]

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ ПОКУПЦІВ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МАГАЗИНУ АВТОМОБІЛЬНИХ ЗАПЧАСТИН

Даргіль Д.О., Міщеряков Ю.В.
e-mail: danylo.darhil@nure.ua, iurii.mishcheriakov@nure.ua
Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ
м. Харків, Україна

In today's digital landscape, automation and optimization are essential for business efficiency, especially in the auto parts market, where speed, accuracy, and customer retention are critical. The information system for an auto parts store enhances business processes by automating inventory and order management while improving customer interactions. A key feature is the loyalty program, which incentivizes repeat purchases by tracking total order value, successful transactions, and customer reviews. This system provides transparent tracking, personalized offers, and improved service, ensuring stronger customer engagement. By optimizing operations and fostering loyalty, the system enhances competitiveness, efficiency, and long-term growth in a rapidly evolving market.

В наші часи цифровізація бізнесу стала не просто трендом, а необхідною умовою ефективного функціонування підприємств. Автоматизація процесів дозволяє суттєво зменшити операційні витрати, мінімізувати людський фактор, підвищити якість обслуговування клієнтів та оборот товару за рахунок більшої кількості клієнтів. Особливо це актуально для ринку автомобільних запчастин, де швидкість обробки замовлень, точність обліку товарів є критичними факторами успіху.

Проте в наші часи на цьому ринку вже існує чимала конкуренція, що викликає собою потребу в розробці компонентів системи які б надавали конкретному магазину перевагу над іншим. В цьому випадку компонент забезпечення лояльності покупців надає саме таку необхідну перевагу.

Розробка ІС магазину автозапчастин спрямована на оптимізацію бізнес-процесів, автоматизацію обліку товарів та замовлень, а також покращення взаємодії між клієнтами та підприємством. Важливою складовою цієї системи є механізм забезпечення лояльності покупців, який базується на системі поступового накопичення рівня лояльності залежно від вартості замовлень, кількості успішно викуплених товарів і відгуків клієнта. Дана функція дозволяє мотивувати клієнтів до повторних покупок, сприяє формуванню довгострокових відносин між магазином та покупцями [1].

Інформаційна система магазину автозапчастин є платформою, яка забезпечує автоматизацію бізнес-процесів підприємства, а саме спрощує управління користувачами, каталогом товарів та обліком замовлень.

Розроблюваний застосунок забезпечує інтеграцію різних категорій користувачів, включаючи зареєстрованих і незареєстрованих клієнтів, а

також менеджерів. Система дозволяє менеджерам контролювати товари та їх кількість, аналізувати попит, а також реагувати на замовлення. Клієнти в свою чергу мають можливість знаходити автозапчастини, переглядати детальну інформацію та оформлювати замовлення в онлайн-середовищі. Незареєстровані відвідувачі можуть ознайомлюватися з каталогом товарів.

Однією з ключових особливостей системи є п’ятирівнева програма лояльності, що мотивує клієнтів до повторних покупок. Бали нараховуються за завершені замовлення (1 бал за кожні X гривень) та додатково за залишені відгуки. При досягненні певного порогу клієнт переходить на вищий рівень із розширеними бонусами, постійними знижками та персональними пропозиціями. В разі якщо клієнт неактивний протягом тривалого періоду система поступово знижує його баланс балів, кожного місяця без активності на 10% від максимуму поточного рівня, що стимулює активність та сприяє довготривалим відносинам між магазином і клієнтами [2].

Інформаційна система магазину автозапчастин побудована на основі трирівневої архітектури, що включає рівень даних, бізнес-логіки та презентації. Такий підхід забезпечує розподіл функціональності між окремими модулями, що підвищує продуктивність, спрощує масштабування та полегшує супровід системи. Рівень даних представлений Microsoft SQL Server, який використовується для зберігання та управління інформацією про товари, замовлення, клієнтів і рівні лояльності.

Рівень бізнес-логіки реалізований за допомогою ASP.NET Core та Entity Framework Core, що дозволяє взаємодіяти з базою даних через ORM. Це спрощує роботу з даними, мінімізує необхідність написання SQL-запитів вручну та забезпечує підтримку міграцій. У цьому рівні також реалізовані основні механізми системи, зокрема логіка накопичення рівнів лояльності клієнтів, управління замовленнями та адміністрування товарів [3].

Презентаційний рівень, який взаємодіє з користувачами, розроблений на основі HTML, CSS та JavaScript. Це дозволяє створити інтерфейс, що дозволяє користувачу взаємодіяти з системою. Поєднання трирівневої архітектури бази даних, ORM для роботи з даними та веб-технологій робить систему продуктивною, масштабованою та зручною у використанні.

Список використаних джерел:

1. Литвин В. В., Пасічник В. В., Шаховська Н. Б. Проектування інформаційних систем : навч. посіб. Київ: Магнолія 2006, 2023. 380 с.

2. Korchevskyi N. Customer Retention vs. Customer Loyalty: The Differences and Main Approaches in E-Commerce: Claspo, 2023. URL: https://claspo.io/ua/blog/customer-retention-vs-customer-loyalty-the-differences-and-main-approaches-in-e-commerce (дата звернення: 25.02.2025).

3. Freeman A. Pro ASP.NET Core – 10th ed., 2023. 1256 p. URL: https://www.manning.com/books/pro-aspdotnet-core-7-tenth-edition (дата звернення: 03.03.2025).