

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ МЕРЕЖЕЮ РЕСТОРАНІВ

Говдерчак А. П.

Науковий керівник – к.т.н. Ситніков Д. Е.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КН

м. Харків, Україна

e-mail: anastasiiia.hovderchak@nure.ua

This report is devoted to reviewing the process of developing system components aimed at optimising the management of the restaurant network. The work will consider the key components that form the basis of the restaurant network management optimisation system. These include an inventory management system, an automated ordering system and a data analysis system. To develop the backend of the system, Java Spring Boot is used, which allows you to create microservices and provides a high level of performance and security. The frontend system will be built using React JS, which provides a dynamic and efficient user interface. MySQL is selected for data storage as a reliable and stable relational database.

Ресторанний бізнес є надзвичайно динамічним та конкурентним, і сучасні вимоги до управління такими мережами стають все більш складними. Розробка ефективної системи оптимізації може суттєво покращити ефективність та конкурентоспроможність ресторанних підприємств.

Ресторанний бізнес у світі, де зростає важливість швидкості, ефективності та адаптації до змін, потребує інтегрованих технологічних рішень. Актуальність розробки компонентів системи оптимізації стає визначальною для успіху в цьому сегменті бізнесу [1].

Розробка системи оптимізації [2] включає в себе кілька ключових компонентів. Перш за все, це система управління запасами, яка має за мету оптимізацію і контроль за рівнем товарів у ресторані, уникнення нестач та зниження витрат.

Не менш важливим компонентом є автоматизована система замовлення, що дозволяє оптимізувати обробку замовлень та поліпшує якість обслуговування через автоматизований процес збору та обробки замовлень.

Для реалізації цих компонентів використовуються сучасні технології програмування, такі як використання Java Spring Boot для бекенду системи, React JS для створення динамічного та ефективного користувацького інтерфейсу та СУБД MySQL для забезпечення надійності та швидкодії при роботі з великим обсягом даних.

Гнучкість та висока продуктивність Spring Boot [3] дозволяють швидко створити мікросервіси для управління запасами ресторанів, замовленнями та аналізу даних.

Spring Boot надає широкі можливості для створення мікросервісної архітектури, що полегшує розширення та підтримку системи, також забезпечує інтеграцію з різноманітними іншими технологіями та бібліотеками [4].

Наступною перевагою даної платформи є готові рішення для багатьох завдань, таких як управління залежностями, конфігурацією та безпекою. Це дозволяє розробникам зосередитися на бізнес-логіці, що прискорює розробку.

Слід зазначити, що безпека та надійність є чи не найголовнішою перевагою цієї платформи. Spring Security забезпечує високий рівень безпеки. Інші компоненти, такі як Spring Data, сприяють ефективному взаємодії з базою даних та забезпечують надійність системи.

Використання React JS для фронтенду системи забезпечує зручний інтерфейс та взаємодія з користувачем, швидкість та ефективність розробки, а також спрощений стан компонентів. React JS дозволяє створювати динамічні та ефективні користувацькі інтерфейси. Його компонентний підхід дозволяє легко розширювати та підтримувати фронтенд системи [5].

Віртуальна DOM та можливість реюзуння компонентів роблять React одним з найшвидших фреймворків для розробки інтерфейсу.

Використання Redux або контексту дозволяє легко управляти станом компонентів, що особливо важливо для реалізації взаємодії з системою управління ресторанів.

Реляційною базою даних для функціонування системи обрано СУБД MySQL, оскільки вона, в свою чергу, забезпечує надійність та стабільність системи. MySQL є однією з найпоширеніших реляційних баз даних, вона відома своєю надійністю та стабільністю. Це важливо для систем, які обробляють великий обсяг інформації, як у ресторанному бізнесі.

Дана СУБД підтримує широкий спектр операцій та дозволяє швидко обробку запитів, включаючи підтримку транзакцій, що є критичною вимогою для ресторанного бізнесу [6].

Використання Spring Boot, React JS та MySQL для розробки компонентів системи оптимізації процесів управління мережею ресторанів є вдалим вибором, оскільки ці технології надають широкий функціонал, гнучкість, надійність та сприяють швидкій розробці та підтримці системи.

Впровадження компонентів системи оптимізації дозволяє ресторанам значно покращити ефективність управління та підвищити рівень обслуговування. Зменшення витрат, швидше обслуговування та більш точне прогнозування попиту – це лише кілька з переваг, які можна отримати.

Отже, розробка компонентів системи оптимізації є важливою складовою успішного управління мережею ресторанів. Використання сучасних технологій програмування відкриває нові горизонти для вдосконалення бізнес-процесів та підвищення конкурентоспроможності.

Список використаних джерел:

1. Importance of a Restaurant Management System for Business Optimizing. <https://medium.com/@bizmaxsoftwareindia/importance-of-a-restaurant-management-system-for-optimizing-your-business-84dfd4947e8d>.

2. Morozova A., Petrova R. How the internet of things, artificial intelligence and data processing work together. Міжнародна науково-практична конференція «Інтелектуальні інформаційні системи в управлінні проектами та програмами», Коблево, 12–15 вересня 2023 р. С. 34-35.

3. John Carnell. Spring Microservices In Action, 288 p.

4. docs.spring.io Spring Boot Documentation. <https://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/html/documentation.html>.

5. devdocs.io/react React JS Documentation. <https://devdocs.io/react/>
dev.mysql.com MySQL Documentation. <https://dev.mysql.com/doc/>.