

УДК 004.415:656.2

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПОКУПКИ КВИТКІВ НА ПОТЯГИ З ФУНКЦІЄЮ, ЯКА РЕКОМЕНДУЄ КЛІЄНТУ ОПТИМАЛЬНИЙ РЕЙС

Сербін О. В.

Науковий керівник – ст. викл. Калайда Н. С.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ

м. Харків, Україна

email: oleksii.serbin1@nure.ua

The work describes the development of an information system for purchasing train tickets, incorporating a feature that recommends optimal flights to the customers. The system will take into account either popular routes for a given user's destination or consider their past journeys. Additionally, it will factor in potential transfers during the trip. By analyzing these elements, the system aims to recommend the most suitable train routes to users, thereby enhancing their travel experience and satisfaction.

Інформаційна система для придбання квитків на поїзди з втіленням бізнес-функції, яка рекомендує клієнтові оптимальний рейс, розробляється як програмне забезпечення, що складається з серверної, клієнтської частин та бази даних. Перша представляє собою API, який виконує певні бізнес-функції. База даних призначена для зберігання інформації про рейси, доступні місця у вагонах, інформацію про квитки, тощо. Клієнтська частина системи представлена у вигляді веб-додатку, який забезпечує зручний доступ до системи та бізнес-функцій, таких як пошук рейсів, вибір вагона та місця в ньому, придбання квитків.

Під час проектування інформаційної системи було ідентифіковано три основні типи користувачів та їх основні можливості. Перший – це неаутентифікований користувач. Має можливість зареєструватися, перегляд рейсів, пошук рейсів за початковою/кінцевою станцією та часом прибуття, перегляд детальної інформації про певний рейс. Другий – зареєстрований користувач, який має можливість переглядати розклади рейсів, купувати квитки на поїзд, обирати місце у вагоні, переглядати історію своїх куплених білетів. Останнім є адміністратор. Він має повний доступ до системи, може додавати та видаляти рейси, керувати користувачами та їхніми правами.

Для кожного з цих типів користувачів важливо забезпечити зручний та безпечний інтерфейс, щоб вони могли ефективно виконувати свої завдання. Неаутентифікованим користувачам слід надати простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для швидкої реєстрації та перегляду інформації про рейси. Зареєстрованим користувачам важливо забезпечити можливість легко купувати квитки, вибирати зручні місця та вести облік їхніх попередніх покупок. Адміністраторам необхідно надати потужні

інструменти для управління системою та користувачами, включаючи можливість додавання та видалення рейсів, контроль за правами доступу та вирішення потенційних проблем.

Інформаційна система використовуватиме методи машинного навчання для рекомендації оптимальних рейсів користувачам на основі їхніх минулих рейсів. Шляхом аналізу даних про рейси поїздів, таких як час відправлення, тривалість поїздки, тип вагонів, пересадки, а також інформації про попередні вибори та покупки користувачів, система буде пропонувати найбільш підходящі варіанти для заданих параметрів. Такий підхід дозволить покращити користувацький досвід та забезпечити оптимальний вибір рейсу для кожного користувача.

Клієнтська частина системи розроблена мовою TypeScript з використанням фреймворку React та бібліотеки Redux, що дозволить нам ефективніше та простіше маніпулювати зі станом у компонентах [1].

Для оформлення дизайну веб-сторінок також використовувалась мова HTML та каскадні таблиці стилів CSS. Використання цих технологій дозволяє розробникам створювати естетичний та зручний веб-інтерфейс, який легко взаємодіє з користувачем. Серверна частина системи розроблена на платформі NodeJS з застосуванням фреймворку NestJS. NodeJS забезпечує швидку та ефективну обробку запитів, що робить його популярним в середовищі серверного програмування. NestJS, з своєю вбудованою підтримкою TypeScript та системою Dependency Injection, дозволяє розробникам писати чистий та масштабований код, зменшуючи ймовірність помилок та полегшуючи тестування [2].

Для зберігання та подальшої обробки даних буде використовуватися СУБД PostgreSQL. Вибір PostgreSQL обумовлений його надійністю, підтримкою транзакцій, індексів та великої кількості можливих типів даних, що сприяє створенню стабільної та ефективної реляційної бази даних для системи покупки білетів на рейси поїздів. PostgreSQL є потужним інструментом для роботи з великим обсягом даних, а його можливості забезпечують безпеку та швидкість обробки інформації в системі [3].

Список використаних джерел:

1. Redux – A predictable state container for JavaScript apps. | Redux. Redux – A predictable state container for JavaScript apps. | Redux : вебсайт. URL: <https://redux.js.org/>. (дата звернення: 06.03.2024).
2. Documentation | NestJS – A progressive Node.js framework. Documentation | NestJS – A progressive Node.js framework : вебсайт. URL: <https://docs.nestjs.com/> (дата звернення: 06.03.2024).
3. PostgreSQL: Documentation. PostgreSQL: The world's most advanced open source database : вебсайт. URL: <https://www.postgresql.org/docs/> (дата звернення: 06.03.2024).