

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ З ОРЕНДИ АВТОМОБІЛІВ

Бахмет І.В.

e-mail: ivan.bakhmet@nure.ua

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

This work is devoted to the development of components for a car rental system. The system enables users to rent an automobile for a specified period with the option of online payment. Users can filter and sort available cars by various parameters, view detailed information about each car, and conveniently manage their personal profile. In addition, the system streamlines the overall rental process by providing real-time availability updates, booking management, and payment tracking. It also maintains a record of each user's past rentals and transactions, allowing customers to review their history and improve future bookings.

Автоматизація відіграє все більшу роль у повсякденному житті, і сфера оренди автомобілів не є винятком. Нинішні методи оренди, що передбачають паперовий документообіг чи телефонні дзвінки, стають неефективними, оскільки займають багато часу як у клієнтів, так і у працівників автопарків, додатково навантажуючи їх рутинними завданнями. Впровадження сучасної автоматизованої системи для оренди авто дає змогу відмовитися від паперового супроводу та перейти до цифрової платформи, яка забезпечує швидкість, точність і прозорість у процесах оренди [1].

На сьогоднішній день онлайн-сервіси з оренди автомобілів лишаються відносно неконкурентними, тож потенціал розвитку в цьому напрямі є значним. Відсутність зручних інтерактивних платформ часто змушує користувачів покладатись на застарілі або незручні способи оренди. Створення централізованої вебсистеми дозволить спростити процес резервування авто, запропонувавши зрозумілий і доступний інтерфейс користувача.

Розроблювана автоматизована система надає клієнтам можливість обрати автомобіль потрібного класу чи марки, визначити бажаний період оренди та оформити угоду онлайн, без необхідності особистого відвідування офісу чи дзвінків. Це сприяє більш раціональному використанню автопарку, спрощує планування його завантаженості та підвищує загальну задоволеність користувачів сервісом. Додатковою перевагою є можливість уникнути помилок із боку менеджерів, коли один і той самий автомобіль можуть випадково зарезервувати на один і той же час.

Незареєстровані користувачі можуть проглядати каталог доступних автомобілів та поточний графік їх оренди. Для зручності передбачено

функціонал фільтрації та сортування за низкою критеріїв (вартість, назва тощо). Щоб оформити оренду, користувач повинен пройти процес реєстрації та увійти до акаунта. Авторизовані клієнти також отримують доступ до особистого кабінету, де можна переглянути всі підтверджені оренди та оплатити не оплачену оренду.

Процес бронювання є простим: користувач обирає потрібний автомобіль зі списку всіх наявних, перевіряє доступні дати та час, а потім підтверджує оренду, здійснюючи оплату онлайн.

Для адміністраторів системи реалізовано низку додаткових функцій. Вони можуть переглядати всі бронювання користувачів, до того ж, адміністратору надано змогу додавати нові автомобілі до каталогу, редагувати їх характеристики та керувати статусом доступності.

Технічно система реалізована із залученням стеку технологій ReactJS (клієнтська частина), Java та Spring Boot (серверна частина), а також MySQL (база даних). ReactJS дає змогу створити швидкий та інтерактивний інтерфейс, забезпечуючи оновлення даних у реальному часі та адаптивний дизайн для різних пристроїв. Spring Boot використовується для розробки надійної серверної логіки на мові Java, реалізації аутентифікації та управління правами доступу, а також для взаємодії з базою даних. Використання REST-підходу в Spring Boot дає змогу ефективно обробляти численні запити від клієнтів.

MySQL [2] обрана як реляційна система управління базами даних завдяки швидкому доступу до даних і широким можливостям для зберігання інформації. Структура бази включає таблиці для користувачів, автомобілів, бронювань та платежів, що уможливорює реалізацію складних зв'язків між об'єктами системи. Оптимізація запитів та застосування індексів дозволяють підтримувати високу продуктивність навіть за великих обсягів даних.

Список використаних джерел:

1. Петрова Р.В., Максимов Я.О. Інформаційна система бронювання місця в готелі // Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. Тези доп. 12-ї міжнар. наук.-техн. конф. (Баку-Харків-Жиліна, 27-28 квітня 2022 р.), с.43.

2. System Design Components: Guide for Developers & Software Architectures. URL: <https://snappify.com/blog/system-design-components>