

УДК 004.9:796.06

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ГРАФІКУ ТРЕНУВАНЬ ТА РОЗПОДІЛУ ЗАНЯТЬ МІЖ СПОРТИВНИМИ МАЙДАНЧИКАМИ

Макаренко С.О., Іванов В.Г.

e-mail: serhii.makarenko2@nure.ua

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

This online sports field booking system simplifies the rental process and allows users to rapidly and conveniently reserve an available field for a needed time. This approach optimizes the booking management process, reduces the administrative burden on field owners and provides transparency for users. The application implements the ability to view all available sports fields, book by time and location, ability to pay online, and view history of orders. Admins can manage reservations and update field availability in the system.

Автоматизація відіграє все більшу роль у повсякденному житті. Спортивні майданчики та можливість їх оренди не є винятком. Нинішні методи бронювання полів, які передбачають паперовий документообіг чи телефонні дзвінки, стають неефективними, так як займають багато часу як у користувачів, так і у адміністраторів майданчиків, яких ще також навантажують додатковою роботою. Впровадження даної системи надає можливість повністю відмовитися від паперової роботи та перейти до цифрової платформи, що має забезпечити швидкість, точність і прозорість у процесах бронювання [1].

На сьогоднішній день ринок онлайн-бронювання спортивних майданчиків залишається малоконкурентним, тому потенціал розвитку даного напрямку є величезним. Відсутність даних систем не дає користувачам іншого способу, окрім як покладатись на застарілі або незручні способи оренди майданчиків. Розробка такої системи уможливорює це, запропонувавши простий, зрозумілий і доступний спосіб резервування.

Дана автоматизована системи надає користувачам можливість планувати графік своїх тренування, при цьому не витрачаючи час на особисті дзвінки або відвідування майданчиків наживо. Це сприяє більш ефективному використанню спортивних майданчиків, оптимізації їх завантаженості та підвищенню загальної задоволеності клієнтів сервісом. Окрім цього, впровадження онлайн-бронювання дозволяє уникнути помилки зі сторони адміністрації, коли через неувважність запропонували різним користувачам однаковий час оренди.

Незареєстровані користувачі мають можливість переглядати вже існуючий розклад бронювань до кожного майданчика. Для зручності реалізовується функціонал фільтрації та сортування для більш швидкого

пошуку необхідного варіанту за критеріями. Для того, щоб зробити резервування обраного часу, необхідно пройти процес реєстрації та увійти до акаунту. Зареєстрований юзер також має доступ до свого особистого кабінету, де може переглянути всі свої зроблені бронювання та за необхідності скасувати резервацію, для уникнення незручностей.

Процес бронювання не складний – користувач обирає бажаний майданчик зі списку всіх наявних, потім переглядає наявний розклад та вільний час для оренди, і підтверджує резервацію, зробивши оплату онлайн. Система усуває ризики подвійного запису.

Адміністрування системи також має певний функціонал. Перш за все, це можливість перегляду всіх бронювань користувачів та можливість їх скасування, якщо користувач за деяких причин не може це зробити. Додавання та редагування розкладу надає адміністратору більш гнучкий контроль над розкладом.

Для реалізації даної системи було обрано даний стек технологій: ReactJS для клієнтської частини, Node.js для серверної частини та MySQL як систему управління базами даних. React надає можливість створити зручний і швидкий інтерфейс, що забезпечує динамічне оновлення даних, адаптивний дизайн для різних пристроїв та інтерактивність користувацького досвіду.

Node.js буде використовуватись задля розробки серверної логіки, обробляючи запити користувачів, забезпечуючи авторизацію, розподіл прав користувача за його типом та взаємодію з базою даних. Завдяки використанню Express.js як веб-фреймворку, серверна частина оптимізована для обробки великої кількості запитів із мінімальними затримками.

MySQL обрана як реляційна база даних, яка надає швидкий доступ до даних та їх збереження [2]. Структура бази включає таблиці для користувачів, майданчиків, бронювань та платежів, що дозволяє реалізувати складні зв'язки між об'єктами системи. Оптимізація запитів та використання індексів гарантують високу продуктивність навіть при великій кількості користувачів.

Список використаних джерел:

1. I. Grebennik, M.Vyshniak, V.Ivanov, Z. Imangulova, N. Kalyta Elements of System Design (Edited by I.Grebennik): Tutorial. – Kharkiv: NURE, 2016. – 322 p.

2. Гавриленко С. Ю., Іванов В. Г. Розробка системи графічного опису і моделювання розподілених програмних об'єктів при проектуванні інформаційних систем // Системи обробки інформації. 2014. Вип. 1(117). Харків : ХУПС ім. Івана Кожедуба. С.10-13. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/54010> (дата звернення: 27.02.2025).