

Веб-додаток для бронювання місць у коворкінгах

Вінницький Національний Технічний Університет

Анотація

Проведено розгляд підходів до розробки вебзастосунку для організації бронювання робочих місць у коворкінгах. Проаналізовано наявні рішення, сформульовано вимоги до системи та реалізовано інтерфейс користувача, що дозволяє виконувати реєстрацію, перегляд доступних місць, бронювання та управління бронюваннями.

Ключові слова: коворкінг, вебзастосунок, бронювання, користувацький інтерфейс, автоматизація, адаптивність.

Abstract

This work examines the approach to developing a web application for coworking space reservation. Existing solutions were analyzed, system requirements were defined, and a user interface was implemented to support user registration, space availability viewing, booking, and booking management.

Keywords: coworking, web application, booking, user interface, automation, responsiveness.

Вступ

У сучасному суспільстві зростає популярність гнучких форм зайнятості, таких як фриланс, дистанційна робота та стартап-культура. У зв'язку з цим значно зросла потреба в організованих робочих просторах, які забезпечують комфортне середовище для виконання професійних завдань — так званих коворкінгів. На відміну від традиційних офісів, коворкінги дозволяють орендувати робочі місця на годину, день чи місяць, що забезпечує користувачам більшу свободу та економічну вигідність.

Однак ефективне управління таким простором потребує автоматизації процесів бронювання. Особливо це актуально при великій кількості користувачів або обмеженій кількості робочих місць. Традиційні методи такі як дзвінки, електронна пошта, таблиці Excel стають незручними та неефективними. В цьому контексті вебзастосунок виступає ключовим інструментом, який дозволяє забезпечити прозоре, швидке та зручне бронювання місць, а також спрощує адміністративну роботу [1].

Розробка вебзастосунку для бронювання місць у коворкінгах має на меті створення платформи, доступної через браузер з будь-якого пристрою, яка дозволяє користувачам переглядати доступні місця, здійснювати бронювання, а їх керівникам — керувати простором, відслідковувати активність і формувати статистичні звіти. Такий інструмент сприяє не лише зручності користувачів, але й підвищенню ефективності використання ресурсів коворкінгу.

Основна частина

Проектування вебзастосунку для бронювання місць у коворкінгах вимагає комплексного підходу, що включає як аналіз наявних рішень, так і розробку з урахуванням реальних потреб користувачів. Насамперед було досліджено існуючі сервіси, які надають можливість онлайн-бронювання коворкінгів. Серед них можна відзначити такі популярні платформи як Coworkbooking, Deskpss, LiquidSpace тощо. Вони мають широкий функціонал, проте часто орієнтовані на великі корпоративні мережі або міжнародний ринок. У таких випадках гнучкість у налаштуванні обмежена, а повна інтеграція у локальну інфраструктуру ускладнена або навіть неможлива без значних фінансових та часових затрат.

Тому виникла ідея створення гнучкого, легкого та інтуїтивно зрозумілого вебзастосунку, який буде адаптований до потреб конкретного коворкінг-простору. Серед ключових завдань — забезпечення зручного інтерфейсу для користувачів, ефективне управління бронюваннями, а також створення адміністративної панелі для адміністраторів, яка дозволяє бачити загальну картину завантаженості та керувати доступними ресурсами.

Функціональні можливості системи передбачають обов'язкову наявність модулів реєстрації та авторизації користувачів, перегляду доступних місць у реальному часі, бронювання на вибраний час і дату, а також можливості змінювати або скасовувати бронювання. Інтерфейс користувача має бути максимально простим, із мінімальною кількістю дій для досягнення мети.

Окрему увагу приділено двом типам користувачів у системі. Пересічний користувач має доступ до функцій перегляду, бронювання та керування особистими записами. Керівник отримує розширені можливості: керування списком робочих місць, перегляд статистики, а також формування звітів щодо завантаженості простору.

Технічна архітектура побудована за класичною клієнт-серверною моделлю [2]. У фронтенді застосовується сучасний JavaScript-фреймворк React, що забезпечує високу продуктивність і зручний механізм оновлення даних у реальному часі. Серверна частина відповідає за обробку запитів, авторизацію, збереження інформації у базі даних та логіку перевірки конфліктів у бронюваннях. В якості бази даних використано реляційну систему MongoDB, яка дозволяє зручно організувати зберігання даних про користувачів, місця, бронювання, календарі тощо.

Користувачський інтерфейс виконує роль основного інструмента взаємодії з системою, тому його простота та адаптивність є критично важливими. Всі елементи інтерфейсу згруповані відповідно до логіки використання. Головна сторінка надає базову інформацію про простір, а також можливість перейти до бронювання. Користувач може в один клік вибрати місце, перевірити його доступність і підтвердити бронювання. Усі дії супроводжуються повідомленнями — як про успішні операції, так і про можливі помилки, наприклад, спробу бронювання вже зайнятого місця.

З метою підвищення ефективності управління простором, керівник простору має доступ до статистичної інформації. Дана статистична інформація містить дані про кількість бронювань, середню завантаженість, найбільш популярні місця або дні тижня. Така інформація допомагає краще організовувати роботу простору, виявляти пікові навантаження та планувати розширення або зміни в організації робочих зон.

Загалом розробка такого вебзастосунку не лише автоматизує процеси керування коворкінгом, але й підвищує рівень зручності для користувачів, дозволяючи ефективно планувати робочий день і користуватись ресурсами спільного простору без зайвих складнощів [3].

Висновок

У процесі дослідження було визначено актуальність автоматизації процесу бронювання робочих місць у коворкінг-просторах, що є важливою складовою ефективного управління такими локаціями. Проведено аналіз наявних програмних рішень виявив ряд недоліків у популярних сервісах, зокрема їх складність, високу вартість та недостатню гнучкість у налаштуваннях, що не задовольняє потреби невеликих або локальних коворкінгів.

На основі виявлених вимог було зроблено концепцію вебзастосунку, який дозволяє здійснювати бронювання у зручний, швидкий та інтуїтивно зрозумілий спосіб. Описано архітектуру системи, функціональні можливості та логіку побудови користувачького інтерфейсу. Розглянуто перспективи подальшого розвитку платформи, зокрема інтеграцію з платіжними сервісами, календарями та системою повідомлень.

Результатом дослідження стала розробка теоретичного підґрунтя для створення зручного, адаптивного та масштабованого вебзастосунку, який сприятиме покращенню взаємодії між адміністрацією коворкінгу та його користувачами, а також підвищенню ефективності використання простору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Coworking Resources. *What is Coworking?* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.coworkingresources.org/blog/what-is-coworking>
2. MDN Web Docs. *Client–server overview* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/First_steps/Client-Server_overview
3. MDN Web Docs. *Building a web application* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Tools_and_testing/Client-side_JavaScript_frameworks/Introduction

Шевчук Владислав Вікторович — студент групи ІКІ-23мс, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vlad87545@gmail.com

Науковий керівник: **Обертюх Максим Романович** – дипломований доктор філософії, старший викладач, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Shevchuk Vladyslav Viktorovych – student of Group ІКІ-23ms, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vlad87545@gmail.com

Scientific supervisor: Obertyukh Maksym Romanovych – PhD, Senior Lecturer, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.