

параметри трафіку, які можуть бути використані для глибокого аналізу поведінки мережі та ідентифікації потенційних аномалій.

Важливість аналізу таких наборів даних полягає в можливості тренувати і випробувати алгоритми машинного навчання, що сприяє розробці більш ефективних та адаптивних систем виявлення атак.

Список використаних джерел

1. IDS. IDS - Intrusion Detection Scan [Електронний ресурс] / IDS // CYBERTHREAT REAL-TIME MAP. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://cybermap.com/stats#country=27&type=OAS&period=w>.
2. Thakkar, Ankit & Lohiya, Ritika. (2020). A Review of the Advancement in Intrusion Detection Datasets. *Procedia Computer Science*. 167. 636-645. 10.1016/j.procs.2020.03.330.
3. CIC. Intrusion detection evaluation dataset (CIC-IDS2017) [Електронний ресурс] / CIC // Canadian Institute for Cybersecurity. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.unb.ca/cic/datasets/ids-2017.html>

УДК 004.42

WEB-СЕРВІС ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ СПІЛЬНИХ ПОЇЗДОК

Морщ Д.Г., студент, d.g.morshch@student.khai.edu, НАКУ «ХАІ»
Шевченко І.В., к. т. н., доцент, i.shevchenko@khai.edu, НАКУ «ХАІ»

Актуальність роботи. У сучасному світі зростає популярність спільних поїздок як зручного та ефективного засобу транспортного переміщення. Заощадження часу, ресурсів та зниження екологічного впливу стають важливими аспектами для багатьох людей.

Проект присвячений розробленню та впровадженню web-сервісу для організації спільних поїздок, що дозволить користувачам легко та ефективно планувати та здійснювати поїздки разом. Цей проект відповідає вимогам сучасного суспільства до інноваційних технологій у сфері транспортної логістики та сприятиме створенню більш сталих та зручних транспортних систем.

Розглянемо найпопулярніші аналоги для організації спільних поїздок, їх переваги та недоліки.

Uber – це американська технологічна компанія, яка надає послуги таксі та поїздок на замовлення через мобільний застосунок. Uber має широкий вибір послуг, поділ витрат при спільних поїздках, зручний та доступний інтерфейс. Використання цього сервісу у годину пік призводить до значної переплати, сервіс має проблеми безпеки та конфіденційності даних.

VlaVlaCar – це французька платформа для спільного використання

автомобільних поїздок. BlaBlaCar має гарні відгуки і рейтинги, пасажери можуть скористатися дешевим транспортом, оскільки вони спільно ділять витрати. Але використовуючи дану платформу є ряд ризиків: недостатня надійність (водій або пасажир може скасувати поїздку в останній момент), питання безпеки (через взаємодію з незнайомими особами).

Мета роботи. Розробити програмний продукт для організації спільних поїздок, що дозволить користувачам легко та ефективно планувати та здійснювати спільні поїздки.

Основна частина. Аналіз переваг та недоліків найпопулярніших аналогів дозволив сформулювати бізнес вимоги до продукту, а саме:

- забезпечити водіям можливість швидко та зручно організовувати спільні поїздки, що дозволить їм зменшувати витрати на власних поїздках;
- забезпечити всім бажаючим швидко і зручно доїхати до спільних поїздок, що дозволить їм швидше, комфортніше і економніше добиратися до місця свого призначення.

Перелічимо основні функціональні вимоги до програмного забезпечення, які будуть реалізовані у першій версії web-застосунку:

- реєстрація та авторизація користувача (водія та пасажера);
- редагування профілю користувача;
- створення, редагування та видалення події (спільної поїздки);
- створення, редагування та видалення машини;
- можливість пасажирів зайняти, змінити, звільнити місце сидіння в машині;
- можливість запрошувати до події нових користувачів;
- пошук та фільтрація подій.

До основних нефункціональних вимог до програмного забезпечення можна віднести:

- інтеграція з сервісами Google Maps;
- інтеграція з сервісом reCAPTCHA.

Для реалізації проєкту було обрано два архітектурних шаблони побудови програмної системи, а саме: Layered pattern та REST pattern.

В рамках шаблону багаторівневої архітектури Layered pattern компоненти організовані горизонтальними рівнями, кожен з яких виконує певну роль у програмі. Однією з потужних особливостей шаблону багаторівневої архітектури є розподіл завдань між компонентами [1].

REST – це архітектурний стиль програмного забезпечення, який визначає набір правил і угод, що використовуються для створення web-служб. REST API забезпечує створення, надсилання та обробку запитів і відповідей, забезпечуючи стандартизований і надійний процес взаємодії між клієнтською (frontend) і серверною (backend) частинами системи [2].

Також у проєкті використовується два зовнішні сервіси, а саме: Google Maps і Google reCAPTCHA v2.

Через Google Maps API у проєкті реалізована інтеграція з Google Maps, для цього у створеному ключі API було активовано два Google Maps API: Maps JavaScript API та Places API [3].

Сервіс Google reCAPTCHA v2 дозволяє впровадити захист від автоматизованих ботів та спаму на web-сайті. Інтеграція поля reCAPTCHA у web-форми дозволяє перевіряти, чи є користувач реальною людиною, а не автоматизованим скриптом [4].

Для зберігання даних в проєкті використовується реляційна модель даних, а для керування такою базою даних обрано СКБД MariaDB, яка є відгалуженням від MySQL. В проєкті використано Code First підхід, який дозволяє визначити моделі даних через програмний код.

У результаті використання зазначеного підходу були створені реляційні таблиці:

user (*user_id*, username, email, email_hash, password_hash);

event (*event_id*, creator_id, title, location, start_of_event, end_of_event, status, description, creation_date);

car (*car_id*, driver_id, event_id, description, max_seats, meeting_point);

passenger (*passenger_id*, user_id, car_id, seat_number, name);

event_slug (*slug*, event_id);

user_event (*user_id*, *event_id*).

Структуру серверної частини у вигляді діаграми класів наведено на рисунках 1, 2.

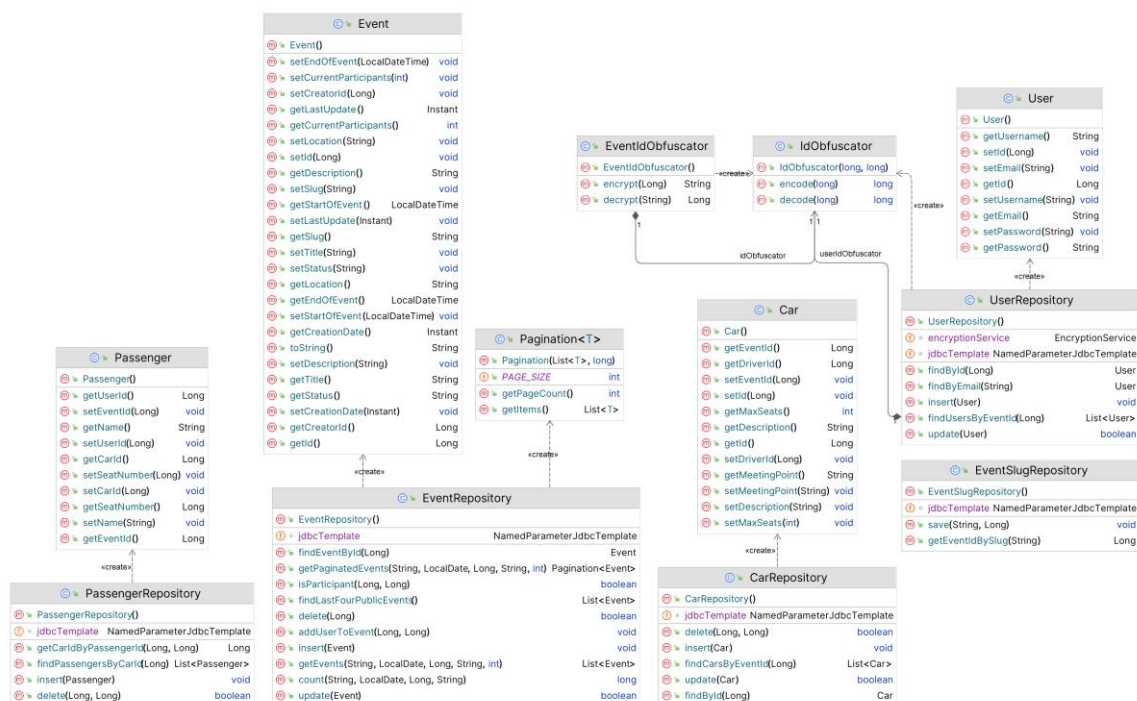


Рисунок 1 – Діаграма класів пакету repository



Рисунок 2 – Діаграма класів пакету web

Проект був розроблений у середовищі IntelliJ IDEA, яке є найпопулярнішим інтегрованим середовищем розробки (IDE) для Java. Проект складається з двох частин: backend та frontend. Backend-частина розроблена з використанням мови програмування Java та фреймворка Spring Boot. Frontend-частина розроблена з використанням мови програмування JavaScript та фреймворка React.js.

На рисунку 3 наведені деякі скріншоти екранних форм розробленого програмного забезпечення.

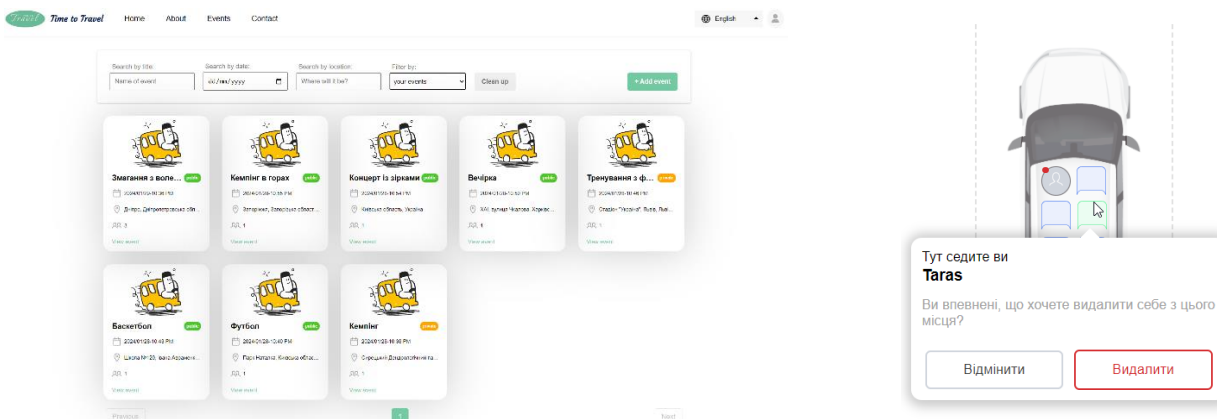


Рисунок 3 – Екранні форми розробленого web-сервісу

Висновок. У результаті наступних послідовних етапів розроблення програмного забезпечення, а саме: «аналіз вимог» – «проєктування» – «кодування» – «тестування» було розроблено web-сервіс «Time to travel» для організації спільних поїздок, який дозволяє користувачам легко та ефективно планувати та здійснювати спільні поїздки.

Подальший розвиток web-сервісу передбачає впровадження новаторських функцій та розширення можливостей завдяки використанню штучного інтелекту та аналітики.

Список використаних джерел

1. O'Reilly [Інтернет]. Software Architecture Patterns [цитовано 27 лютого 2024]. Доступно на: <https://www.oreilly.com/library/view/software-architecture-patterns/9781491971437/ch01.html>.
2. Altexsoft [Інтернет]. REST API design [цитовано 27 лютого 2024]. Доступно на: <https://www.altexsoft.com/blog/rest-api-design/>.
3. Google Maps Platform [Інтернет]. Maps JavaScript API [цитовано 27 лютого 2024]. Доступно на: <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript>.
4. reCAPTCHA [Інтернет]. Developer's Guide [цитовано 27 лютого 2024]. Доступно на: <https://developers.google.com/recaptcha/intro>.

УДК 004

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВЕБТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ СЕРЕДОВИЩ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНФЕРЕНЦІЙ ОНЛАЙН

Огребчук П.М., студент, ogrebchukpavlo52@gmail.com, ЛНТУ

Сулім В.О., асистент, sulim.v2608@lntu.edu.ua, ЛНТУ

Швидкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) значно полегшив можливості користувачів для ефективної комунікації, особливо враховуючи обмежений ресурс часу. У всіх галузях економіки, науки і техніки намагаються оптимізувати та раціонально використовувати робочий час завдяки широкому використанню ІКТ.

Ці процеси стали особливо актуальними під час пандемії SARS-CoV-2 та військової агресії в Україні. Зростання небезпеки, постійні тривоги, втрата контролю над територією та нестабільність енергетичного сектору суттєво ускладнили організацію освітнього процесу, бізнес- та наукових комунікацій. Це також стосується організації конференцій, де світова наукова та бізнес-спільнота