



УДК 004.42:656

РОЗРОБКА ТА АНАЛІЗ WEB – СИСТЕМИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТРАНСПОРТУ

Студ. О.В. Шеремет, гр. МгІТ-1-17
Науковий керівник доц. Є.О. Демківський
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою роботи є створення web – сервісу моніторингу транспорту, який вирішить проблеми з розміщенням транспорту клієнта. Даний сервіс повинен виконувати пошукову видачу інформації по введеному запиту користувача, додавати, видаляти, змінювати інформацію про облік транспортних засобів автостоянки, що зберігається в базі даних, виводити інформацію в зручному для користувача вигляді, виконувати підбір і бронювання місця на стоянці та прокладання маршруту до неї. Завданням є розробка ресурсу, який міг би вмістити у собі усі ці можливості. Програмний продукт повинен бути легким в надаванні послуг та повинен бути доступним із будь-яких пристроїв із можливістю виходу в мережу Інтернет.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є розробка автоматизованої web-системи моніторингу паркувальних місць на автостоянках, що забезпечує користувача корисною інформацією, щодо введеного ним пошукового запиту. Предметом дослідження виступає розробка реляційної бази даних для зберігання, обробки та пошуку в великих масивах даних в інтегрованому середовищі розробки Visual Studio 2012 та розробка алгоритму пошуку шляху маршрута за допомогою графів.

Методи та засоби дослідження. Методи та засоби дослідження ґрунтуються на алгоритмі Дейкстри, алгоритму двонаправленого пошуку та алгоритму A*; елементах комп'ютерної графіки. Для розробки системи, була обрана мова програмування C# з технологією ASP.NET та інтегроване середовище розробки Visual Studio 2012, яке максимально підходить під всі вимоги системи; API модулі системи он-лайн карт Google Maps та метод SHA1 для шифрування інформації.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Наукова новизна полягає у розробці web-орієнтованої системи моніторингу транспорту, створенні бази даних, яка дасть змогу вести облік транспортних засобів на автостоянках, зберігати, редагувати та видаляти інформацію про транспортні засоби їх власників, бронювати та отримати координати на карті потрібної автостоянки, використовуючи любий мобільний пристрій з виходом в мережу Інтернет.

Результати дослідження. У сучасних умовах життя системи моніторингу транспорту потрібні практично кожному автовласнику. Вони дозволять вирішити цілий ряд завдань, а саме оптимізація процесу подорожування. Web-орієнтована система моніторингу транспорту дозволить не витратити час на бронювання та пошук адреси автостоянки з вільними місцями та маршруту до неї, крім того, завдяки моніторингу значно підвищується безпека водіїв, вони знатимуть найкоротший і безпечний маршрут, щоб не потрапити в дорожню пробку.

Існуючі програмні продукти для моніторингу транспорту на автостоянках не проводять повний моніторинг автостоянок, а покривають лише деякий функціонал, що свідчить про те що немає єдиної цілісної системи моніторингу транспорту міста, тому за мету поставлено створити продукт, який включає всі необхідні функції, та автоматизувати процес реєстрації та пошуку автостоянок, під потреби користувачів.

Web-система складатиметься із адміністративної панелі та панелі користувачів. Адміністративна панель буде містити всі функції за допомогою яких можна здійснювати керування системою, керування користувачами, стоянками, транспортними засобами, здійснювати реєстрацію користувачів та транспортних засобів власноруч, адміністратором. Панель користувача складається із реєстрації, реєстрації транспортного засобу, пошуку автостоянок, перегляду інформації про них, бронювання місця на автостоянці.

Клієнт може користуватись web-сервісом як зареєструвавшись так і без реєстрації. Сервіс працює по протоколу http для передачі даних між web-сервером та web-браузером. Клієнт робить запит типу GET, для отримання всієї сторінки сервісу.

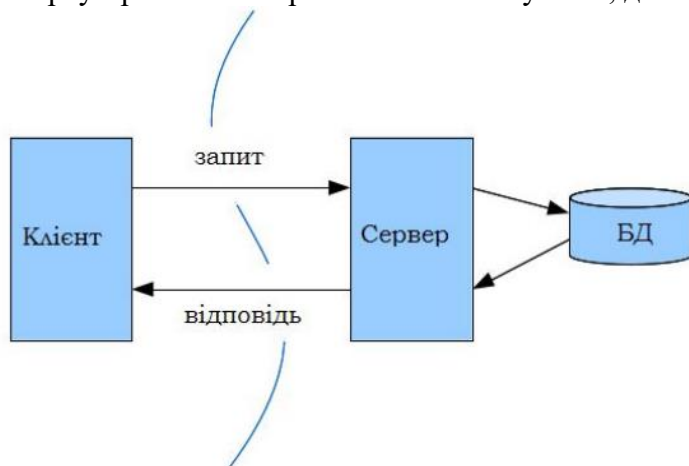


Рисунок 1 - Архітектура клієнт-серверної системи

Далі є два варіанти розвитку подій:

1. Клієнт реєструється і отримує дозвіл на перегляд наявних місць на автостоянці, пошук найближчих автостоянок, прокладання маршруту до них та розрахунок відстані, бронювання місць на певних автостоянках.

2. Клієнт не реєструється і отримує доступ лише до пошуку найближчих автостоянок, перегляду

завантаженості їх, та прокладання маршруту до них.

Всі дані зберігається в базі даних MS SQL з якою працює сервер. Пошук автостоянок, даних про них, прокладання маршруту та розрахунок відстаней здійснюється через уже готові API методи Google карт, що полегшить та пришвидшить розробку даного сервісу.

Висновки. Розробка даного web-сервісу дає можливості безперешкодно та з легкістю вести облік транспортних засобів, зберігати, редагувати та видаляти дані про транспортні засоби їх власників.. Дані користувачів будуть захищені паролем аутентифікацією із шифруванням на основі методу SHA1. Даний web-сервіс дуже цінний у задачах моніторингу, і сприяє розвитку туризму.

Ключові слова: оператор, web-орієнтована система, програмний продукт, інтерфейс, ресурс, технологія.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адам Фримен. ASP.NET MVC 5 с прикладами на C# для професіоналів / Вільямс, 2015. – 736 с.

2. Ерик Фримен, Елізабет Робсон. Изучаем программирование на JavaScript / Питер, 2017. – 640 с.