

Список використаних джерел

1. Viola P., Jones M.J. Rapid object detection using a boosted cascade of simple features// IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition. – Kauai, Hawaii, USA, 2001. P. 1 – 9.
2. Viola P., Jones M.J. Robust real time face detection // International Journal of Computer Vision. – 2004. V. 57. № 2. P. 137 – 154.
3. Krizhevsky, A., Sutskever, I., Hinton, G. ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks. Advances in Neural Information Processing Systems, – 2012, 25: 1097 – 1105.
4. Watanabe H., Dettloff W., Yount E. A VLSI Fuzzy Logic Inference Engine for Real-time Process Control // IEEE Journal of Solid State Circuits, 1990. – V.25, N.2. P. 376 – 382.
5. Карташов В.М. Обробка сигналів у радіоелектронних системах дистанційного моніторингу атмосфери., м. Харків. ХНУРЭ. 2014 р. С. 312.
6. Haar A. Zur Theorie der orthogonalen Functionensysteme. Mathematische Annalen. Gottingen. 1910. vol. 69. P. 331 – 371., 1912. vol. 71. P. 33 – 53.
7. Mohamed Abdellatif. Color-Based Object Tracking and Following for Mobile Service Robots. – International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 2, Issue 11, November 2013, P. 5921 – 5928.

УДК 004.4

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ РОЗРОБЛЕННЯ ОН-ЛАЙН ПЛАТФОРМИ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА ЗАРЯДНИХ СТАНЦІЙ

Чорнобай Е.І., магістр

Науковий керівник – *Олена ШАПОШНІКОВА*, к.т.н., доцент
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Інформаційні технології є важливою рушійною силою у розвитку електромобілів та інфраструктури. Онлайн платформа для власників електромобілів має стати дуже корисним інструментом, який поєднає сервісні та функціональні переваги існуючих розробок, а також запропонує додаткові функції, які будуть відповідати сучасним потребам.

Ключові слова: електромобіль, зарядна станція, мережа заправних комплексів, онлайн платформа.

Сучасний світ вже важко уявити без електромобіля. Електромобілі працюють на електриці, а не на бензині або дизелі, тому вони не виділяють вугле-

кислий газ безпосередньо, що сприяє поліпшенню якості повітря, особливо у великих містах. Вони краще використовують енергію, що дозволяє зменшити витрати на паливо та обслуговування. Електромобілі є важливою частиною сталого майбутнього, і розвиток інфраструктури та підтримка інноваційних рішень є ключем до популяризації цього виду транспорту.

Зростаючий попит на електромобілі породжує пропозицію на прийнятний рівень обслуговування такого автомобіля. Для власника електромобіля важливою є інформація, як мінімум, про розташування зарядних станцій та пунктів технічного обслуговування таких авто. Але, як показує практика, для комфортного використання електромобіля має бути більш широкий спектр послуг. З іншого боку попит з боку власників електромобілів спонукає власників бізнесу зарядних станцій до збільшення конкурентних переваг свого бізнесу.

Для підвищення конкурентоспроможності власники бізнесу, пов'язаного із наданням послуг власникам електромобілів широко застосовують веб-технології, які стали фундаментальним елементом будь-якого бізнесу. Не виключенням є і бізнес в галузі послуг власникам електромобілів. Веб-застосунки значно полегшують взаємодію між клієнтами та бізнесом, надаючи швидкий доступ до інформації про зарядні станції, їхнє розташування та ціни, а також можливість здійснювати платежі та отримувати знижки. [1]

Огляд пропозицій послуг стосовно зарядних станцій дозволив сформулювати існуючий стан справ у галузі в Україні.

Сайт ЕКОАвто пропонує користувачам детальну карту зарядних станцій України. [2] На ній відмічені всі існуючі на сьогодні зарядні станції електромобілів. ЕКОАвто використовує інтерактивну онлайн карту електрозаправних станцій загальносвітової ресурсу Plugshare. Тому власнику електромобіля доступна інформація і про інфраструктуру інших країн. Крім того, власнику доступна інформація про кожну станцію:

- доступний тип зарядки для електромобілів;
- потужність станції зарядки автомобілів;
- час роботи станції;
- інформація про вартість або безоплатність послуг;
- адреса, можлива приналежність до відомої мережі АЗС.

Інший напрямок у розвитку галузі – це мережі заправних комплексів, які на своїх офіційних сайтах в мобільних застосунках пропонують певний набір сервісних пропозицій, які в основному включають [3-6]:

- карти розташування зарядних станцій мережі;
- статус зарядної станції On-line;
- статистика по циклам зарядки автомобіля;
- вартість послуг;
- тощо.

Мережі заправних комплексів та станцій мають певні переваги з точки зору розвитку власного бізнесу, розширюючи свою мережу та залучаючи партнерів до співпраці. Але власнику електромобіля не завжди зручно мати прив'язку до певної мережі.

Тому, зважаючи на проведений аналіз, було запропоновано розробити онлайн платформу для користувачів і власників зарядних станцій.

Метою є розробка, яка буде поєднувати сервісні та функціональні переваги існуючих розробок та пропозиція нових важливих функцій, які мають відповідати сучасним потребам.

Планується, онлайн платформа - це майданчик потреб та пропозицій. На ній можуть зареєструватися, як власники мереж зарядних станцій, так і власники дрібних зарядних станцій, що дуже зручно для власника автомобіля.

Платформа пропонує базові функції: наявність карти пошуку зарядної станції з можливістю прокладання маршруту для комфортної подорожі із своєчасною зарядкою на протязі усього шляху.

Фільтри по вибору сервісу зарядки (по технічним характеристикам, по відстані, тощо) та рейтингова оцінка сервісів допоможуть власнику швидко обрати сервіс, який відповідає його потребам в певний час.

Крім того, платформа матиме інформацію для власника електромобіля про доступний тип зарядки, про потужність, час роботи, вартість послуг обраної станції зарядки автомобілів.

Передбачається інтеграція з платіжною системою для можливості онлайн розрахунку за отримані послуги. Планується також запровадити криптовалютні операції.

Для реалізації онлайн платформи будуть використані наступні технології [7]:

Backend: Node.js, Express, JavaScript для обробки запитів користувачів, Firebase або MySQL для зберігання даних.

API: Інтеграція з картами, платіжними системами, сервісними станціями за допомогою OPENSTREETMAP API або Google Maps.

Список використаних джерел

1. Яковенко В. С., Веб-дизайн та програмування. – К.: Вид. дім, 2020. – 356 с.
2. Офіційний сайт ЕКОАвто. [Електронний ресурс]. Режим доступу: ecocars.in.ua
3. Офіційний сайт мережі електрозаправних комплексів «ТОКА». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://toka.energy/>
4. Офіційний сайт компанії «IONITY». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ionity.ua/investors/>
5. Офіційний сайт мережі заправних станцій YASNO. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://yasno.com.ua/charge-stations>
6. Офіційний сайт компанії Go To-U [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://go-tou.com/en>
7. Харченко О. П., Основи розробки веб-застосунків. – Х.: ІнфоТех, 2022. – 412 с.