

В. В. Войтко
А.В. Денисюк
О. В. Гаврилюк
Н. Є. Барчук
М. О. Мельник

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ НАЯВНОСТІ ПАЛИВА НА ЗАПРАВКАХ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто особливості розробки мобільної системи. Мобільна система призначена для моніторингу наявності палива на заправках.

Ключові слова: мобільна система, моніторинг, паливо, заправки.

Abstract

Features of development of mobile system are considered. The mobile system is intended to monitor the availability of fuel at gas stations.

Keywords: mobile system, monitoring, fuel, gas station.

Вступ

Мобільна система для моніторингу наявності палива на заправках – це важлива система, що забезпечує ефективне та точне відстеження запасів палива на заправках, а також зменшує час пошуку палива.

За допомогою запропонованої системи користувачі можуть визначити, які заправки мають достатню кількість потрібного палива, і скласти маршрут, щоб отримати паливо на обраній заправці.

Метою роботи є підвищення ефективності пошукових і моніторингових процесів шляхом розробки і використання спеціалізованої мобільної системи, що надає інформацію про наявність палива на заправках.

Об'єктом дослідження постають процеси розробки мобільної системи для моніторингу наявності палива на заправках.

Предметом дослідження є методи і програмні засоби реалізації мобільних систем.

Головною задачею роботи є розробка мобільної системи, де користувачі зможуть побачити в режимі реального часу актуальну мапу заправок з наявністю різного типу палива.

Розробка мобільної системи «Де є паливо?»

Розроблено мобільну систему «Де є паливо?». Створена система має низку переваг, серед яких можна виділити зручний, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, професійний дизайн, високий рівень безпеки, зручний механізм введення даних тощо.

Створивши акаунт через Google, Telegram або Apple, можна почати користуватися мобільною системою.

Функціонал роботи мобільної системи:

1. Відбувається авторизація через сервіси Google, Telegram або Apple.
2. При успішній авторизації відбувається редірект на головну сторінку (мапу).
3. При завантаженні сторінки здійснюється HTTPS запит.
4. У відповідь надсилається список координат заправок з паливом та створюється маршрут до обраної заправки на мапі.

5. Якщо користувач знаходиться на заправці з паливом, він має змогу позначити цю заправку міткою, щоб інші користувачі додатку це бачили.

У процесі розробки мобільної системи було використано такі програмні засоби: PHP, PostgreSQL, React Native.

Алгоритм авторизації користувачів містить сучасні умови автентифікації й розвинену систему безпеки (рис. 1).

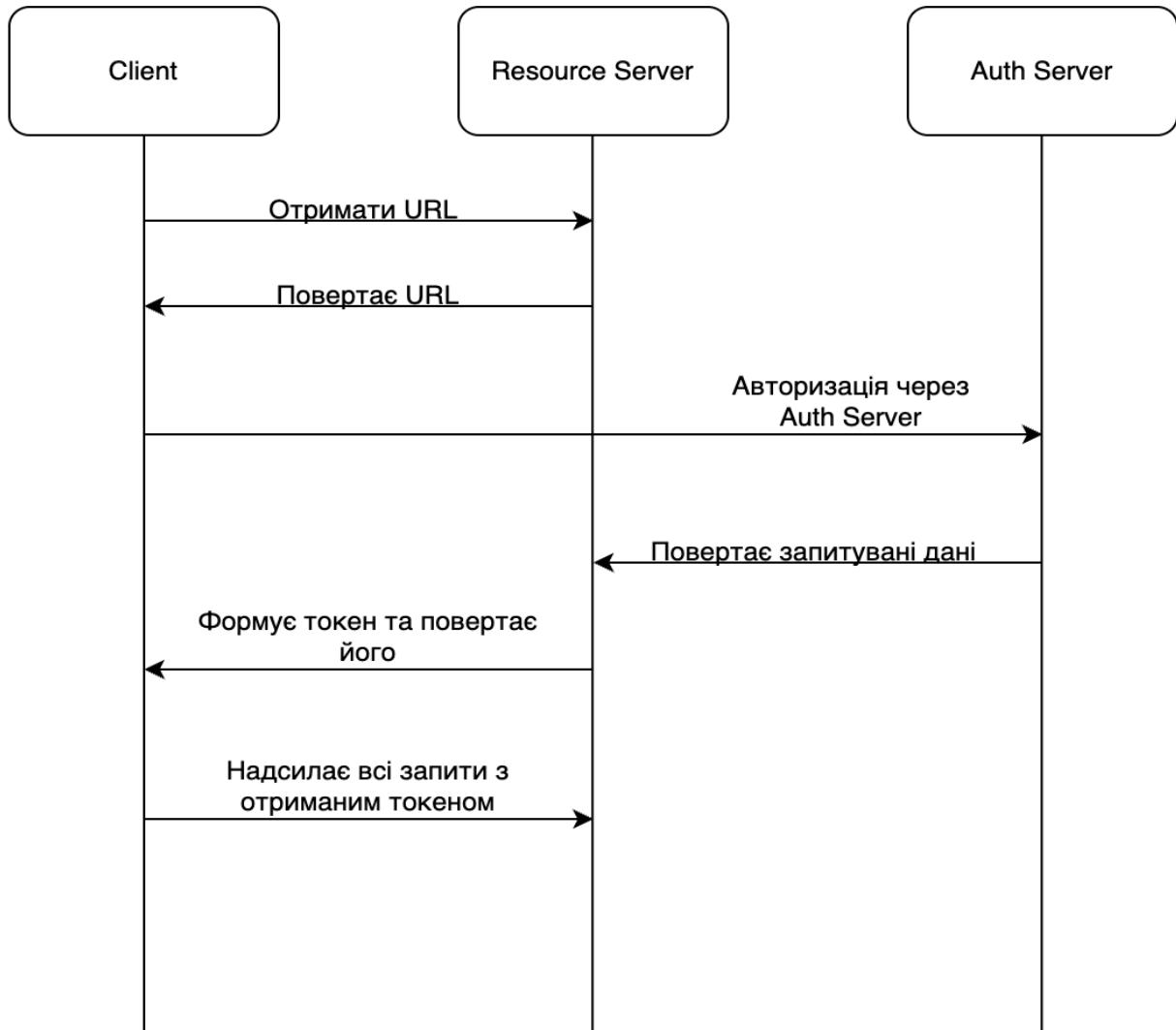


Рис.1. Блок-схема алгоритму авторизації користувача мобільної системи

Мобільний сервіс реалізовано за клієнт-серверною архітектурою. З боку клієнта використовується клієнтський мобільний додаток, який через створену систему зв'язку комунікує із серверною базою даних, орієнтованою на хмарні технології.

Для розробки клієнтської частини використано мову програмування React Native [1], для серверної частини PHP [2] та систему керування базами даних PostgreSQL [3], які є зручними для створення мобільних програм. Розроблений сервіс надає список заправок з паливом, які відображаються на мапі в реальному часі з бази даних, реалізованої на PostgreSQL.

Висновок

Було створено мобільний сервіс з використанням розроблених розгалужених алгоритмів та структури даних. Програмний продукт дозволяє користувачам моніторити наявність заправок з

паливом в режимі реального часу та залишати мітки на мапі на заправках, де є паливо потрібного виду. Сервіс дозволяє прокласти маршрут на мапі до обраної заправки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Основні аспекти створення мобільних додатків та вибір інструментів їх розробки [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/1786>.
2. РНР Підручник. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://w3schoolsua.github.io/php/index.html#gsc.tab=0>.
3. Мулеса О.Ю. Основи мови запитів SQL. – Ужгород, 2015. – 48 с.

Войтко Вікторія Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: dekanfki@i.ua

Денисюк Алла Василівна, асистент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: alladen@ua.fm.

Гаврилюк Олена Віталіївна – асистент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: kafedra_pz_2105@ukr.net.

Барчук Наталія Євгенівна – асистент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: kafedra_pz_2105@ukr.net.

Мельник Михайло Олегович – студент групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: misha.melnik2016@gmail.com.

Viktoriia Voitko – Ph.D., Associate Professor of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dekanfki@i.ua

Alla Denisyuk – Assistant of Software Engineering department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: alladen@ua.fm.

Olena Gavruluik – Assistant of Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kafedra_pz_2105@ukr.net.

Natalia Barchuk – Assistant of Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kafedra_pz_2105@ukr.net.

Mihail Melnik – student of 2PІ-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: misha.melnik2016@gmail.com.