

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ПРОЦЕСАМИ У ПРИВАТНОМУ АВТОПАРКУ

Недобиткін М.В., науковий керівник Боровик В.І.

Вступ. У сучасному світі, де цифровізація охоплює дедалі більше сфер діяльності, ефективне управління ресурсами приватних компаній набуває особливої актуальності. Одним із важливих напрямків є автоматизація процесів, пов'язаних з керуванням автопарком. Це включає облік технічного стану транспортних засобів, планування технічного обслуговування, контроль поїздок та моніторинг водіїв. У цьому дослідженні розглядається розробка сучасного мобільного додатка для керування автопарком, спрямованого на оптимізацію внутрішніх логістичних процесів компанії та зменшення витрат.

Актуальність. Управління автопарком за допомогою паперової документації або неуніфікованих електронних таблиць призводить до помилок, втрати даних та неефективного використання ресурсів. В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій зростає потреба у створенні цифрових рішень, які дозволяють централізовано обробляти дані про транспортні засоби, водіїв, маршрути, страхування та технічне обслуговування. Розробка мобільного додатку, інтегрованого з серверною частиною та базою даних, дозволяє вирішити цю задачу, зробивши управління автопарком більш зручним, прозорим і контрольованим.

Мета дослідження. Розробка мобільного застосунку, що дозволяє автоматизувати облік, контроль та планування роботи автопарку, забезпечуючи користувачеві доступ до всіх необхідних функцій у зручному інтерфейсі.

Основна ідея: Ключова ідея полягає у розробці зручного, масштабованого та безпечного додатку з інтуїтивним інтерфейсом, який працює у парі з серверною частиною, розгорнутою за допомогою технології Ktor. Сервер обробляє бізнес-логіку, зберігає дані в базі MySQL та забезпечує доступ до API для мобільного клієнта. Додаток дозволяє власнику автопарку отримувати доступ до актуальної інформації в режимі реального часу, керувати технічними аспектами автопарку та підвищувати загальну ефективність експлуатації транспортних засобів.

Архітектуру програми у вигляді діаграми розгортання зображено на рис 1.

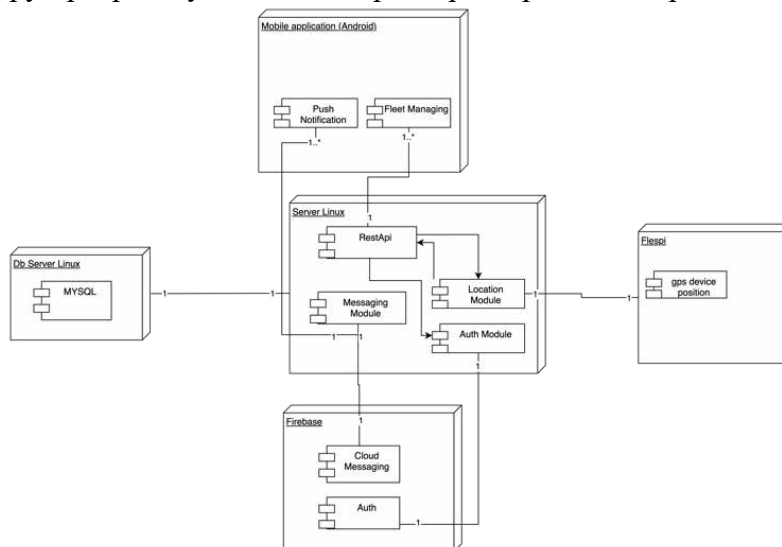


Рис.1

Завдання та функції системи. Розробка мобільного додатка для керування автопарком включає реалізацію комплексу завдань, кожне з яких відповідає певному функціональному блоку системи. До основних завдань системи належать:

1. **Управління транспортними засобами** – додавання, редагування, перегляд інформації про автомобілі, включаючи марку, тип кузова, паливо, пробіг, дату реєстрації, технічний стан тощо.
2. **Облік технічного обслуговування** – створення та перегляд записів про проведені або заплановані технічні огляди, із зазначенням типу обслуговування, дати, пробігу та суми витрат.
3. **Управління водіями** – зберігання даних про водіїв, з можливістю призначення їх до певного транспорту або поїздки.
4. **Контроль страхування** – фіксація полісів страхування, терміну дії та інших релевантних параметрів для забезпечення своєчасного оновлення документів.
5. **Маршрути та поїздки** – планування маршрутів, призначення водіїв і транспортних засобів, облік дати виїзду та повернення, витрат пального.
6. **Інтеграція з сервером** – взаємодія з сервером через REST API, авторизація користувачів, виконання CRUD-операцій.
7. **Інтерфейс користувача** – забезпечення простоти та інтуїтивності взаємодії, підтримка української мови, адаптивність до різних екранів пристроїв.

Висновки У результаті дослідження було спроектовано та реалізовано мобільний додаток, що забезпечує комплексне управління автопарком приватної компанії. Його архітектура охоплює сучасні підходи до розробки клієнт-серверних застосунків із використанням Kotlin, Ktor, Ktorm, Flyway та MySQL. Система дозволяє автоматизувати процеси, зменшити кількість помилок у веденні документації, а також покращити контроль над технічним станом автопарку. Впровадження такого рішення дає змогу оптимізувати

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Котляренко С.І. Розробка мобільних додатків: Підручник. – Київ: Ліра-К, 2020. – 256 с.
2. Сухоруков О.В., Назаренко І.Ю. Інформаційні системи в логістиці: сучасні підходи. Інф. технології і засоби навчання, №6 (60), 2017.
3. JetBrains. Ktor documentation. – <https://ktor.io/docs/>
4. Flyway by Redgate. Database Migrations Made Easy. – <https://flywaydb.org/>

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ
АСПЕКТИ РОЗРОБКИ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
*24 квітня 2025 року***

Київ 2025

УДК 004

Відповідальна за випуск: М.І. Лендел

Збірник наукових праць за матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2025», 24 квітня 2025 року, НУБіП України, Київ. – 452 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів