

Technická dokumentace
GPS Tracking Systém "LOTR"

Tým LOTR

19. října 2025

Prohlášení

Prohlašujeme, že tento dokument byl vypracován samostatně a všechny použité zdroje jsou řádně citovány.

V Praze dne 19. října 2025

Tým LOTR

Poděkování

Děkujeme všem, kteří se podíleli na tomto projektu.

Abstrakt

Tento dokument poskytuje komplexní technický přehled systému pro sledování GPS zařízení "LOTR". Popisuje architekturu backendu, hardwarových komponent a mobilní aplikace.

Obsah

Prohlášení	i
Poděkování	ii
Abstrakt	i
I Analytická část	1
1 Úvod do problematiky	2
1.1 Cíle projektu	2
1.2 Analýza existujících řešení	2
1.3 Technologický stack	2
2 Architektura systému	3
2.1 Celkový přehled	3
2.2 Komunikační diagramy	3
II Návrhová a implementační část	4
3 Backend Server (Node.js)	5
3.1 Přehled a technologie	5
3.2 Databázové schéma (ERD)	5
3.3 API a routy	5
3.4 Zpracování GPS dat	5
3.5 Autentizace a autorizace	5
4 Hardware (GPS Tracker)	6
4.1 Popis komponent	6
4.2 Schéma zapojení	6
4.3 Firmware a provozní režimy	6
5 Mobilní aplikace (Android)	7
5.1 Architektura a použité knihovny	7
5.2 Uživatelské rozhraní a funkce	7

6	Testování	8
6.1	Unit testy	8
6.2	Integrační testy	8
6.3	Uživatelské testování	8
7	Závěr	9
7.1	Shrnutí výsledků	9
7.2	Možnosti dalšího rozvoje	9
A	Příklady API volání	10
B	Výpisy zdrojových kódů	11
C	Obsah přiloženého CD/úložiště	12

Seznam obrázků

Seznam tabulek

Část I

Analytická část

Kapitola 1

Úvod do problematiky

1.1 Cíle projektu

1.2 Analýza existujících řešení

1.3 Technologický stack

Kapitola 2

Architektura systému

2.1 Celkový přehled

2.2 Komunikační diagramy

Část II

Návrhová a implementační část

Kapitola 3

Backend Server (Node.js)

3.1 Přehled a technologie

3.2 Databázové schéma (ERD)

3.3 API a routy

3.4 Zpracování GPS dat

3.5 Autentizace a autorizace

Kapitola 4

Hardware (GPS Tracker)

4.1 Popis komponent

4.2 Schéma zapojení

4.3 Firmware a provozní režimy

Kapitola 5

Mobilní aplikace (Android)

5.1 Architektura a použité knihovny

5.2 Uživatelské rozhraní a funkce

Kapitola 6

Testování

6.1 Unit testy

6.2 Integrovní testy

6.3 Uživatelské testování

Kapitola 7

Závěr

7.1 Shrnutí výsledků

7.2 Možnosti dalšího rozvoje

Příloha A

Příklady API volání

Příloha B

Výpisy zdrojových kódů

Příloha C

Obsah přiloženého CD/úložiště