

Úvodní dokumentace projektu Senior Taxi Lovosice

1. Úvod

Tento dokument poskytuje detailní přehled o projektu "Senior Taxi Lovosice", který je navržen pro usnadnění mobility seniorů ve městě. Projekt zahrnuje vývoj systému pro správu registrace seniorů, řízení jízd, správu kreditů a generování reportů. Následující části obsahují specifikace jednotlivých funkcí, návrh architektury a vývojových nástrojů.

2. Detailní specifikace projektu

2.1 Upřesnění požadavků Projekt Senior Taxi zahrnuje následující klíčové funkcionality:

- **Registrace seniorů:**
 - **Účel:** Poskytnout městu možnost registrovat seniory do systému.
 - **Funkce:**
 - Formulář pro zadání osobních údajů seniora.
 - Generování unikátního kódu pro každého seniora.
 - Přiřazení počátečních kreditů (1000 kreditů).
 - Tisk kartičky s údaji seniora a unikátním kódem (možnost PDF exportu).
- **Přihlašování pro řidiče a pracovníky města:**
 - **Účel:** Zajistit bezpečný přístup do systému pro různé role.
 - **Funkce:**
 - Přihlašovací formulář s ověřením.
 - Nastavení různých úrovní oprávnění.
 - Možnost resetu hesla a správy účtu.
- **Přidávání jízd a správa kreditů:**
 - **Účel:** Umožnit řidičům zaznamenávat jízdy a automaticky strhávat kredity.
 - **Funkce:**
 - Formulář pro přidání nové jízdy.
 - Automatický výpočet ceny jízdy a stržení kreditů.
 - Rozdělení platby mezi seniora a město.
 - Záznam všech jízd pro pozdější přehled a kontrolu.
- **Statistiky a reporty pro město:**
 - **Účel:** Poskytnout přehled o nákladech na jízdy a statistiky využití služby.
 - **Funkce:**
 - Dashboard s měsíčními a ročními statistikami.
 - Export měsíčních reportů ve formátu PDF/Excel.
- **Sledování zůstatků kreditů a odesílání SMS upozornění:**
 - **Účel:** Informovat seniory o nízkém zůstatku kreditů.

- **Funkce:**
 - Zobrazení zůstatku kreditů v uživatelském profilu.
 - Automatické odesílání SMS upozornění.
- **Tisk kartiček:**
 - **Účel:** Umožnit městu tisk kartiček pro seniory.
 - **Funkce:**
 - Generování PDF kartičky.
 - Možnost tisku kartiček přímo z administrativního rozhraní.

2.2 Definice uživatelských rolí

Systém rozlišuje tři hlavní uživatelské role:

- **Senior:**
 - **Přístup:** Omezený přístup pouze k vlastním údajům.
 - **Možnosti:**
 - Prohlížení zůstatku kreditů.
 - Sledování historie jízd.
 - Příjem SMS upozornění.
- **Řidič:**
 - **Přístup:** Přístup k rozhraní pro přidávání a správu jízd.
 - **Možnosti:**
 - Přidávání nových jízd.
 - Prohlížení historie jízd.
 - Oprava nebo odstranění chybných záznamů jízd.
- **Pracovník města:**
 - **Přístup:** Plný přístup k administrativnímu rozhraní.
 - **Možnosti:**
 - Registrace nových seniorů a tisk kartiček.
 - Přehled všech jízd a zůstatků.
 - Generování a prohlížení reportů.
 - Správa záznamů v systému.

3. Návrh architektury a databáze

3.1 Architektura systému Systém bude postaven na moderní webové architektuře, která zahrnuje následující komponenty:

- **Front-end (React.js):**
 - Poskytuje uživatelské rozhraní pro seniory, řidiče a pracovníky města.
 - Umožňuje interakci s aplikací prostřednictvím dynamických komponent.
 - Responzivní design pro různá zařízení (desktop, tablet, mobil).
- **Back-end (Node.js, Express.js):**
 - Zajišťuje logiku aplikace, autentizaci uživatelů a komunikaci s databází.
 - Obsahuje API endpointy pro různé funkce, jako je správa jízd a kreditů.
 - Integrace s externími službami pro odesílání SMS upozornění (např. Twilio).
- **Databáze (MariaDB):**
 - Ukládání všech dat týkajících se uživatelů, jízd a transakcí.
 - Zabezpečení dat pomocí šifrování a řízení přístupu.

- Optimalizace dotazů pro rychlé načítání dat.
- **Bezpečnostní vrstva:**
 - Ochrana aplikace před neoprávněným přístupem a útoky.
 - Pravidelné zálohování databáze a implementace mechanismů obnovy dat.
- **Hosting a infrastruktura:**
 - Server bude hostován na rosti.cz.

3.2 Databázový model (Databáze se bude ještě upravovat) Systém bude využívat relační databázi MariaDB s následujícími tabulkami a relacemi:

- **Tabulka users (uživatelé):**
Obsahuje základní informace o uživateli, jako je jméno, příjmení, email a role.
- **Tabulka senior_details (detaily seniorů):**
Obsahuje specifické informace o seniorech, včetně unikátního kódu a zůstatku kreditů.
- **Tabulka drivers (řidiči):**
Obsahuje informace o řidičích, včetně čísla řidičského průkazu a údajů o vozidle.
- **Tabulka rides (jízdy):**
Zaznamenává jednotlivé jízdy, včetně výchozího a cílového místa, vzdálenosti a ceny.
- **Tabulka transactions (transakce):**
Uchovává záznamy o transakcích kreditů spojených s jednotlivými jízdami.

3.3 Vývojové nástroje a frameworky

- **Backend:** Node.js, Express.js
- **Frontend:** React.js
- **Databáze:** MariaDB
- **Autentizace:** JWT (JSON Web Token)
- **SMS služby:** Twilio nebo podobná služba
- **Containerizace:** Docker
- **Verzování:** Git, GitHub

4. Závěr

Projekt Senior Taxi Lovosice je navržen tak, aby usnadnil mobilitu seniorů a zjednodušil správu této služby pro město. Systém bude bezpečný, škálovatelný a uživatelsky přívětivý. Implementace bude probíhat v několika fázích, přičemž každá fáze bude zahrnovat testování a zpětnou vazbu od klíčových uživatelů.

V případě jakýchkoliv dotazů nebo potřeby upřesnění některých bodů v dokumentaci, prosím, neváhejte mě kontaktovat.