**Documentul de specificare a cerin**

**Software Requirements Specification**

**(SRS) Document**

**Manager flota licenta**

**23.02.2024**

**1.0**

**Companie**

|  |
| --- |
| **Istoricul versiunilor** |

| Versiune | Autor(i) principali | Descriere versiune | Dată |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Revizuiri și aprobări** |

Istoric aprobări

| Aprobă | Versiune | Semnătură | Dată |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Istoric revizuiri

| Revizor | Versiune | Semnătură | Dată |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Cuprins** |

[1. Introducere 3](#_Toc159317952)

[1.1 Scopul 3](#_Toc159317953)

[1.2 Convenții ale documentului 3](#_Toc159317954)

[1.3 Audiență țintă 3](#_Toc159317955)

[1.4 Sfera de aplicare 3](#_Toc159317956)

[1.5 Referințe 3](#_Toc159317957)

[**2 Descriere generală 3**](#_Toc159317958)

[**2.1 Perspectiva produsului 3**](#_Toc159317959)

[**2.2 Caracteristici ale produsului 3**](#_Toc159317960)

[**2.3 Clase și caracteristici ale utilizatorilor 3**](#_Toc159317961)

[**2.4 Mediul de operare 4**](#_Toc159317962)

[**2.5 Constrângeri de proiectare și de implementare 4**](#_Toc159317963)

[**2.6 Presupuneri și dependențe 4**](#_Toc159317964)

[**3 Cerințele sistemului 4**](#_Toc159317965)

[**3.1 Funcționalitatea 1 4**](#_Toc159317966)

[**3.1.1 Descriere și Prioritate 4**](#_Toc159317967)

[**3.1.2 Secvențe Stimul/Răspuns 4**](#_Toc159317968)

[**3.1.3 Cerințe Funcționale 5**](#_Toc159317969)

[**3.2 Cerința funcțională 2 5**](#_Toc159317970)

[3.3 .... 5](#_Toc159317971)

[4 Cerințe pentru interfețe externe 5](#_Toc159317972)

[4.1 Interfețe ale Utilizatorului 5](#_Toc159317973)

[4.2 Interfețe Hardware 5](#_Toc159317974)

[4.3 Interfețe de Comunicare 5](#_Toc159317975)

[4.4 Interfețe Software 5](#_Toc159317976)

[5 Cerințe non-funcționale 6](#_Toc159317977)

[5.1 Cerințe de performanță 6](#_Toc159317978)

[5.2 Cerințe de siguranță 6](#_Toc159317979)

[5.3 Cerințe de securitate 6](#_Toc159317980)

[5.4 Atribute de calitate ale software-ului 6](#_Toc159317981)

[6 Alte cerințe 6](#_Toc159317982)

[7 Anexe 6](#_Toc159317983)

[7.1 Anexa A: Glosar 6](#_Toc159317984)

[7.2 Anexa B: Modele de Analiză 6](#_Toc159317985)

[7.3 Anexa C: Listă de Probleme 7](#_Toc159317986)

# Introducere

1.1 Scopul

Scopul proiectului este să dezvolți o soluție software integrată pentru gestionarea eficientă a unei flote auto, utilizând tehnologii precum Django pentru partea de backend și Flutter pentru partea de frontend. Obiectivele principale ale proiectului includ optimizarea urmăririi vehiculelor, gestionarea eficientă a întreținerii și a programelor de service, monitorizarea consumului de combustibil, și furnizarea unui sistem de raportare detaliat. Prin implementarea acestei soluții, se urmărește creșterea eficienței operaționale și reducerea costurilor asociate gestionării flotei auto.

1.2 Convenții ale documentului

Documentul va urma standardele tipografice specifice, cum ar fi utilizarea unui font coerent și dimensiuni de text clare. Abrevierile vor fi definite în prealabil și utilizate consecvent pe parcursul documentului. Secțiunile importante vor fi evidențiate prin utilizarea unor formate specifice, iar schimbările semnificative vor fi aduse la cunoștința cititorului prin modificări vizuale distincte.

1.3 Audiență țintă

- \*\*Dezvoltatori:\*\* Această secțiune va furniza detalii tehnice specifice privind arhitectura și implementarea sistemului. Include informații despre limbajele de programare folosite, structura bazei de date, și alți detalii tehnice relevante.

- \*\*Manageri de proiect:\*\* Partea de planificare și bugetare va fi detaliată în această secțiune, oferind informații despre timeline-ul proiectului, resurse necesare, și riscurile potențiale.

- \*\*Testeri:\*\* Această secțiune va furniza detalii despre planurile de testare, scenarii de testare, și criterii de acceptare a produsului final.

1.4 Sfera de aplicare

Obiectivele software-ului, precum monitorizarea vehiculelor, gestionarea întreținerii, și raportarea detaliată, vor contribui la optimizarea proceselor operaționale ale afacerii. Soluția propusă va facilita luarea deciziilor bazate pe date și va aduce beneficii semnificative în ceea ce privește reducerea costurilor de întreținere, eficiența rutelor și gestionarea eficientă a resurselor.

1.5 Referințe

- Documentația oficială Django: [https://docs.djangoproject.com/](https://docs.djangoproject.com/)

- Documentația oficială Flutter: [https://flutter.dev/docs](https://flutter.dev/docs)

- Literatură relevantă privind gestionarea flotelor auto: [titlu, autor, an]

# Descriere generală

## Perspectiva produsului

Manager de flota auto pentru gestionarea eficienta a unui parc auto

2.2 Caracteristici ale produsului:

Software-ul propus pentru gestionarea flotelor auto va îndeplini următoarele funcții și caracteristici:

- Monitorizare și urmărire a vehiculelor: Sistemul va oferi funcționalități avansate pentru localizarea și monitorizarea vehiculelor în timp real, inclusiv informații despre traseu, viteza, și starea tehnică.

- Gestionarea combustibilului: Software-ul va oferi instrumente pentru monitorizarea consumului de combustibil, generarea de rapoarte și optimizarea rutelor pentru a reduce costurile legate de combustibil.

- Mentenanță preventivă: Funcționalități pentru programarea și monitorizarea întreținerii preventive a vehiculelor, inclusiv alerte pentru revizii planificate și gestionarea istoricului de întreținere.

- Managementul costurilor: Capacitatea de a urmări și analiza costurile asociate cu fiecare vehicul, inclusiv costurile de întreținere, combustibil, asigurare și altele.

- Gestionarea șoferilor: Sistemul va permite înregistrarea și monitorizarea datelor legate de șoferi, inclusiv programarea și gestionarea șoferilor, evaluări ale comportamentului la volan și gestionarea documentelor necesare.

2.3 Clase și caracteristici ale utilizatorilor:

Software-ul va servi mai multe categorii de utilizatori, incluzând:

- Manageri de flotă: Cu acces la toate funcțiile sistemului pentru o vizualizare cuprinzătoare și luarea deciziilor strategice.

- Dispeceri: Cu privilegii pentru monitorizarea în timp real a vehiculelor, gestionarea rutelor și programarea mentenanței preventive.

- Șoferi: Cu acces limitat la datele specifice privind traseele, mentenanța programată și sarcinile asignate.

2.4 Mediul de operare:

Software-ul este proiectat să opereze pe diverse platforme hardware și sisteme de operare, inclusiv Windows, Linux și macOS. Va coexista fără conflicte cu diferite componente software precum baze de date SQL, aplicații de monitorizare GPS și tehnologii de comunicații.

2.5 Constrângeri de proiectare și de implementare:

- Respectarea legislației privind protecția datelor și reglementările industriei de transport.

- Cerințe hardware specifice pentru dispozitivele de monitorizare GPS.

- Interfețe cu aplicații existente pentru schimbul de date.

- Cerințe stricte de securitate pentru protejarea datelor sensibile.

2.6 Presupuneri și dependențe:

- Presupunerea că vehiculele vor fi echipate cu dispozitive de monitorizare GPS compatibile.

- Dependenta de furnizorii de tehnologie pentru actualizările hardware și software.

- Presupunerea că utilizatorii vor primi formare adecvată pentru utilizarea eficientă a sistemului.

# Cerințe pentru interfețe externe

## Interfețe cu utilizatorul

Logica din spatele interacțiunilor dintre utilizatori și software. Aici se pot include ecranului demonstrative, butoanele și funcțiile care ar apărea pe fiecare ecran, mesajele care urmează să fie afișate pe fiecare ecran și ghidurile de stil care urmează să fie utilizate. Detaliile designului interfeței utilizatorului ar trebui să fie documentate într-o specificație separată a interfeței utilizatorului.

## Interfețe hardware

Toate interacțiunile hardware-software cu lista dispozitivelor acceptate pe care software-ul este destinat să ruleze, cerințele de rețea împreună cu lista protocoalelor de comunicare care urmează să fie utilizate.

## Interfețe de comunicare

Determinarea tuturor standardelor de comunicare care urmează să fie utilizate de software ca parte a proiectului.

## Interfețe software

Interacțiunea software-ului care urmează să fie dezvoltat cu alte componente software, cum ar fi frontend-ul și framework-ul backend care urmează să fie utilizate, sistemul de gestionare a bazelor de date și bibliotecile care descriu nevoia și scopul fiecăreia dintre ele.

3 Cerințele sistemului

3.1 Funcționalitatea de Monitorizare și Urmărire a Vehiculelor

3.1.1 Descriere și Prioritate

Această funcționalitate permite monitorizarea și urmărirea în timp real a vehiculelor din flotă. Prioritate: Ridicată. Beneficii: Optimizare a rutelor, îmbunătățirea eficienței și gestionarea în timp real a vehiculelor.

3.1.2 Secvențe Stimul/Răspuns

- Stimul: Utilizatorul solicită vizualizarea traseului unui vehicul.

Răspuns: Sistemul afișează harta cu traseul vehiculului și informații asociate.

- Stimul: Utilizatorul solicită alerte pentru depășirea vitezei.

Răspuns: Sistemul trimite alerte în timp real pentru depășirea limitelor de viteză.

3.1.3 Cerințe Funcționale

Sistemul trebuie să ofere o interfață pentru vizualizarea în timp real a traseului vehiculelor.

Sistemul trebuie să permită setarea și gestionarea limitelor de viteză pentru fiecare vehicul în parte.

Sistemul trebuie să genereze alerte în timp real pentru orice depășire a limitelor de viteză stabilite.

Sistemul trebuie să stocheze istoricul traseelor vehiculelor pentru analize ulterioare.

3.2 Funcționalitatea de Gestionare a Combustibilului

3.2.1 Descriere și Prioritate

Această funcționalitate vizează monitorizarea și gestionarea consumului de combustibil. Prioritate: Ridicată. Beneficii: Reducerea costurilor legate de combustibil și optimizarea consumului.

3.2.2 Secvențe Stimul/Răspuns

- Stimul: Utilizatorul solicită raportul consumului de combustibil pentru o perioadă specifică.

Răspuns: Sistemul generează și afișează raportul solicitat.

- Stimul: Sistemul detectează un consum de combustibil neobișnuit.

Răspuns: Sistemul trimite alerte și generează rapoarte detaliate pentru investigații.

3.2.3 Cerințe Funcționale

Sistemul trebuie să permită monitorizarea în timp real a consumului de combustibil pentru fiecare vehicul.

Utilizatorul trebuie să poată genera rapoarte personalizate privind consumul de combustibil.

Sistemul trebuie să detecteze și să alerteze în cazul unui consum de combustibil neobișnuit.

Sistemul trebuie să stocheze istoricul consumului de combustibil pentru analize ulterioare.

# Cerințe non-funcționale

## Cerințe de performanță

Dacă există cerințe de performanță pentru produs în diverse circumstanțe, specificați-le aici și explicați raționamentul lor, pentru a ajuta dezvoltatorii să înțeleagă intenția și să facă alegeri de proiectare potrivite. Specificați relațiile de timp pentru sistemele în timp real. Faceți aceste cerințe cât mai specifice posibil. Este posibil să fie necesar să specificați cerințele de performanță pentru cerințele funcționale individuale sau caracteristici.

## Cerințe de siguranță

Enumerați toate măsurile de precauție care trebuie incluse pentru a preveni orice posibile prejudicii pe care utilizarea aplicației software le-ar putea cauza.

## Cerințe de securitate

Reglementările privind confidențialitatea și protecția datelor care trebuie respectate în timpul proiectării produsului.

## Atribute de calitate ale software-ului

Detalierea calităților suplimentare care trebuie incorporate în software, cum ar fi *ușurința în întreținere, adaptabilitatea, flexibilitatea, utilizabilitatea, fiabilitatea, portabilitatea* etc.

# Alte cerințe

4.1 Cerințe legate de baze de date

4.1.1 Sistemul trebuie să utilizeze o bază de date relațională pentru stocarea informațiilor legate de vehicule, întreținere și alte date relevante.

4.1.2 Se impune implementarea unui mecanism de backup automat pentru baza de date, cu posibilitatea de restaurare în caz de pierdere a datelor.

4.2 Cerințe de internaționalizare

4.2.1 Interfața utilizatorului trebuie să fie tradusă în cel puțin două limbi, pentru a permite utilizatorilor din diverse locații geografice să interacționeze eficient cu sistemul.

4.2.2 Textele și etichetele din aplicație trebuie să fie gestionate într-un mod modular, facilitând adăugarea de noi traduceri fără modificarea codului sursă.

4.3 Cerințe legale

4.3.1 Sistemul trebuie să respecte toate legile și reglementările privind protecția datelor, inclusiv GDPR (Regulamentul General privind Protecția Datelor).

4.3.2 Se impune un mecanism de autentificare și autorizare robust pentru a asigura confidențialitatea datelor și accesul controlat la informații sensibile.

# Anexe

5.1 Anexa A: Glosar

Flotă auto: Grup de vehicule deținute sau operate de o organizație.

Internaționalizare: Procesul de adaptare a unei aplicații pentru a funcționa în diferite limbi și culturi.

GDPR: Regulamentul General privind Protecția Datelor, o legislație privind protecția datelor personale a cetățenilor Uniunii Europene.

5.2 Anexa B: Modele de Analiză

5.3 Anexa C: Listă de Probleme