**Documentul de specificare a cerin**

**Software Requirements Specification**

**(SRS) Document**

**Aplicatie Android pentru identificarea obiectelor in timp real utilizand machine learning**

**27/02/2024**

**Ver. alpha**

**UTCB**

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

| Versiune | Autor(i) principali | Descriere versiune | Dată |
| --- | --- | --- | --- |
| Alpha | Bratu Raluca | Adaugare cerintele sistemuli | 27.02.2024 |

|  |
| --- |
| **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

## Scopul

Scopul proiectului tău și obiectivele pe care intenționează să le îndeplinească.

## Convenții ale documentului

Metodologiile tipografice urmate în cadrul documentului. De exemplu, orice abrevieri, stilizare tipografică a conținutului sau schimbări de fonturi și semnificația acestora.

## Audiență țintă

Descrie care parte a documentului SRS este destinată fiecărui cititor. Include o listă a tuturor părților interesate ale proiectului, dezvoltatorilor, managerilor de proiect și testerilor pentru o mai bună claritate.

## Sfera de aplicare

Specifică cum se aliniază obiectivele software-ului cu obiectivele generale ale afacerii și conturează beneficiile proiectului pentru afacere.

## Referințe

O listă a altor documente la care face referire documentul SRS, inclusiv surse precum site-uri web sau literatură scrisă.

# Descriere generală

## Perspectiva produsului

Descrie contextul și originea produsului.

## Caracteristici ale produsului

Un rezumat la nivel înalt al funcțiilor pe care software-ul le-ar îndeplini și caracteristicile care urmează să fie incluse.

## Clase și caracteristici ale utilizatorilor

O categorizare și profilare a utilizatorilor pentru care este destinat software-ul și clasificarea lor în diferite clase de utilizatori.

Se identifică utilizatorii vizați și se clasifică pe diferite categorii: de exemplu pe baza frecvenței de utilizare, a subseturilor de funcții utilizate, expertiză tehnică, nivele și privilegii de Securitate, etc.

## Mediul de operare

Specificarea mediului în care este proiectat să opereze software-ul, incluzând: toate platformele hardware, sistemele de operare, versiuni ale acestora și alte componente software și aplicații cu care trebuie să coexiste fără conflicte.

## Constrângeri de proiectare și de implementare

Orice factori limitativi care ar putea reprezenta provocări pentru dezvoltarea software-ului. Acestea includ atât constrângeri de proiectare, cât și de implementare. De exemplu: politici la nivel de comanie sau legislative, limitări hardware (cerințe de timp, cerințe de memorie); interfețe către alte aplicații; tehnologii, instrumente și baze de date specifice de utilizat; operațiuni paralele; cerințe de limbaj; protocoale de comunicare; considerații de securitate; convenții de proiectare sau standarde de programare (de exemplu, dacă organizația clientului va fi responsabilă pentru întreținerea software-ului livrat).

## Presupuneri și dependențe

O listă a tuturor presupunerilor pe care le-ai făcut în legătură cu produsul software și mediul, împreună cu orice dependențe externe care ar putea afecta proiectul.

# Cerințele sistemului

## Detectarea obiectelor in timp real

### Descriere și Prioritate

Aceasta functionalitate permite utilizatorului sa se foloseasca de aplicatie pentru a detecta obiectele din mediul inconjurator in timp real.

* Prioritate: ridicata

### Secvențe Stimul/Răspuns

Stimul: Utilizatorul porneste aplicatia

Raspuns: Aplicatia indruma utilizatorul sa indrepte camera telefonului spre un obicet

Stimul: Utilizatorul indreapta camera spre obiectul dorit

Raspuns: Aplicatia detecteaza obiectul, punandu-l intr-un chenar

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Aplicatia trebuie sa poata accesa camera telefonului utilizatorului

REQ-2: Aplicatia trebuie sa poata prelucra fluxul video in timp real

REQ-3: Aplicatia trebuie sa detecteze obiectele in timp real din fluxul video

REQ-4: Aplicatie trebuie sa incadreze in diferite chenare obiectele detectate

(TBD)

## Identificarea obiectelor in timp real

### Descriere si Prioritate

Aceasta functionalitate ofera cu o anumita precizie numele obiectului detectat si permite utilizatorului sa afle mai multe detalii despre ce se afla in fluxul video.

* Prioritate: ridicata

### Secvente Stimul/Raspuns

Stimul: Utilizatorul indreapta telefonul spre obiectul dorit

Raspuns: Dupa detectare, aplicatia eticheteaza obiectul din fluxul video

### Cerinte Functionale

REQ-1: Aplicatia trebuie sa eticheteze fiecare obiect incercuit din fluxul video.

(TBD)

## Identificarea si descrierea obiectelor din poze

### Descriere si Prioritate

Aceasta functionalitate permite utilizatorului sa incarce poze pentru a afla mai multe detalii despre obiectele identificate din imagine.

* Prioritate: medie

### Secvente Stimul/Raspuns

Stimul: Utilizatorul incarca o poza cu obiectul dorit

Raspuns: Aplicatia incadreaza obiectul intr-un chenar, il eticheteaza si ofera o sectiune cu mai mai multe detalii despre acesta (descriere, istoric etc.)

### Cerinte Functionale

REQ-1: Aplicatia trebuie sa aiba acces la galeria telefonului

REQ-2: Aplicatia trebuie sa detecteze si identifice obiectul din imaginea oferita de utilizator

REQ-2: Aplicatia trebuie sa ofere informatii relevante despre obiectul identificat

(TBD)

## Cititor de culori

### Descriere si Prioritate

Aceasta functionalitate ofera utilizatorului un cititor de culori in cadrul aplicatiei in timp real sau incarcate din galerie.

* Prioritate: scazuta

### Secvente Stimul/Raspuns

Stimul: Utilizatorul indreapta camera catre culoarea pe care vrea sa o identifice/incarca o poza din galeria telefonului

Raspuns: Aplicatia ofera denumirea uzuala a culorii, cu optiunea de a afisa familia de culori

### Cerinte Functionale

REQ-1: Aplicatia trebuie sa aiba acces la camera telefonului

REQ-2: Aplicatia trebuie sa aiba acces la galeria telefonului

REQ-3: Aplicatia trebuie sa ofere in mod descriptiv detalii despre culoarea detectata (denumirea uzuala, cod RGB/HEX)

(TBD)

# 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.

# 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

Definiți orice alte cerințe care nu sunt acoperite în altă parte a SRS. Acestea ar putea include cerințe legate de baze de date, cerințe de internaționalizare, cerințe legale, obiective de reutilizare pentru proiect și altele asemenea. Adăugați orice secțiuni noi care sunt pertinente proiectului.

# Anexe

## Anexa A: Glosar

<Definiți toți termenii necesari pentru a interpreta corect SRS-ul, inclusiv acronime și abrevieri. Puteți dori să construiți un glosar separat care să cuprindă mai multe proiecte sau întreaga organizație și să includeți doar termeni specifici unui singur proiect în fiecare SRS.>

## Anexa B: Modele de Analiză

<Opțional, includeți orice modele de analiză relevante, cum ar fi diagramele de flux de date, diagramele de clasă, diagramele de tranziție de stare sau diagramele de relații entitate-asociere.>

## Anexa C: Listă de Probleme

<Aceasta este o listă dinamică a problemelor de cerințe deschise care rămân de rezolvat, incluzând TBD-uri, decizii în așteptare, informații necesare, conflicte așteptând rezolvare și altele asemenea.>