

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării  
Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Calculatoare, informatică și microelectronică  
Departamentul Ingineria Software și Automatică



# RAPORT

Lucrare de Laborator nr.2  
Disciplina: Analiza și Specificarea Cerințelor Software  
Tema : Analiza cerințelor

A efectuat:  
st. gr. TI-204

Valciuc Andrei

A verificat:  
asist. univ.

Crîjanovschi Adriana

Chișinău 2023

## Cuprins:

1. COLECTAREA ȘI ANALIZA CERINȚELOR.....	2
2. DOCUMENTAREA CERINȚELOR COLECTATE.....	5
2.2 Publicul vizat.....	8
2.3 Cerințe funcționale .....	9
2.4 Cerințe nefuncționale.....	12
CONCLUZIE .....	15

# 1. COLECTAREA ȘI ANALIZA CERINȚELOR

Platforma dedicată monitorizării stării animalelor de companie reprezintă un sistem specializat, orientat spre furnizarea de servicii și resurse interactive concepute pentru îngrijirea și sănătatea animalelor de companie. Această platformă este destinată în primul rând proprietarilor de animale de companie și tuturor celor preocupați de îmbunătățirea bunăstării și sănătății acestor tovarăși necuvântători.

Etapa de colectare a cerințelor pentru dezvoltarea platformei de monitorizare a stării animalelor de companie reprezintă un element fundamental în stabilirea și înțelegerea nevoilor și obiectivelor acestui sistem. Această etapă implică adunarea și documentarea cerințelor din partea părților interesate, incluzând proprietarii de animale de companie, medicii veterinari, specialiștii în domeniul sănătății animalelor și potențiali utilizatori. Implicarea medicilor veterinari ca părți interesate-cheie în dezvoltarea platformei de monitorizare a stării animalelor de companie este esențială pentru a garanta succesul și relevanța sa. Medicii veterinari dețin cunoștințe și expertiză unică în îngrijirea, diagnosticarea și tratamentul animalelor de companie, aducând astfel o contribuție valoroasă în definirea cerințelor.

Cerințele identificate în urma procesului de analiză reprezintă fundamentul dezvoltării platformei de monitorizare a stării animalelor de companie. Aceste cerințe acoperă o gamă largă de aspecte, incluzând furnizarea de informații despre sănătate și comportament, precum și furnizarea de recomandări specializate. Acestea includ:

- furnizarea de informații actualizate despre sănătatea și starea de bine a animalelor de companie, inclusiv istoricul medical și datele referitoare la vaccinări;
- avertizarea proprietarilor cu privire la posibile probleme de sănătate și comportament ale animalelor de companie;
- facilitarea depistării și prevenirii bolilor prin furnizarea de ghiduri și resurse;
- asigurarea accesului la servicii medicale veterinare de calitate, inclusiv programarea de consultații și furnizarea de sfaturi în timp real;
- înregistrarea și stocarea datelor privind sănătatea și comportamentul animalelor de companie pentru a crea istorice complete.

Prin dezvoltarea acestei platforme, se oferă proprietarilor de animale de companie posibilitatea de a accesa informații precise și servicii veterinare de calitate într-un mod eficient. Această soluție contribuie semnificativ la îmbunătățirea sănătății și stării de bine a animalelor de companie și la liniștea proprietarilor acestora. Dezvoltarea platformei de monitorizare a stării animalelor de companie are ca obiectiv principal îmbunătățirea calității vieții acestor membri iubiți ai familiei noastre. Această aplicație vizează soluționarea dificultăților pe care proprietarii de animale de companie le întâmpină în accesarea informațiilor precise și a serviciilor veterinare de înaltă calitate într-un mod prompt. Acest lucru poate avea un impact semnificativ asupra sănătății și stării de bine a animalelor de companie. Platforma se

axează pe realizarea unor obiective esențiale. În primul rând, se concentrează pe furnizarea de informații, permițând proprietarilor de animale de companie să acceseze date imediate legate de sănătatea și comportamentul acestora. Această funcționalitate permite proprietarilor să fie informați rapid cu privire la orice problemă sau schimbare în starea animalelor lor, permițându-le să reacționeze prompt. De asemenea, platforma integrează un sistem de avertizare capabil să detecteze și să notifice proprietarii cu privire la posibile probleme de sănătate sau comportament ale animalelor de companie. Aceste avertizări au rolul de a-i ajuta pe proprietari să acționeze rapid, adresându-se medicului veterinar și prevenind astfel probleme mai grave. Platforma se angajează în depistarea și prevenirea bolilor prin colectarea datelor privind sănătatea și comportamentul animalelor de companie. Acest aspect contribuie semnificativ la prelungirea duratei de viață a animalelor și la îmbunătățirea calității acestora. Un alt obiectiv major constă în furnizarea de servicii medicale veterinare de înaltă calitate prin intermediul platformei. Aceasta oferă acces la programarea de consultații online și la furnizarea de sfaturi specializate, asigurând astfel asistență medicală promptă pentru animalele de companie. În plus, platforma permite înregistrarea și stocarea istoricului medical și a altor date relevante despre animalele de companie. Aceasta furnizează o perspectivă comprehensivă asupra sănătății și evoluției animalelor, facilitând astfel procesul de diagnosticare și tratament. Un alt aspect esențial al platformei este capacitatea sa de a oferi sfaturi și recomandări personalizate pentru îngrijirea animalelor de companie. Pe baza datelor colectate și a profilului fiecărui animal, sistemul poate furniza ghiduri referitoare la alimentație, exerciții fizice, programe de vaccinare sau orice alt aspect legat de sănătatea și fericirea acestora.

Platforma dedicată monitorizării stării animalelor de companie facilitează, de asemenea, comunicarea între proprietari și medicii veterinari. Aceasta permite încărcarea și partajarea rapoartelor de sănătate cu profesioniștii medicali, care pot oferi consultanță și recomandări în timp real. Acest aspect este deosebit de util în situații de urgență sau pentru gestionarea afecțiunilor cronice.

Sistemul se concentrează, de asemenea, pe educația și conștientizarea proprietarilor de animale de companie. Furnizează resurse informative și articole actualizate despre îngrijirea animalelor și prevenirea bolilor. Această abordare ajută la creșterea gradului de responsabilitate și de grijă pentru animalele de companie.

În cadrul procesului de definire a cerințelor pentru platforma de monitorizare a stării animalelor de companie, s-au utilizat mai multe tehnici pentru a asigura o comprehensie completă a nevoilor părților interesate:

Prima abordare a fost analiza părților interesate, care a implicat identificarea și examinarea grupurilor-cheie de părți interesate implicate în mod direct sau indirect în platformă. Aceste grupuri includ proprietarii de animale de companie, medicii veterinari, specialiștii în sănătatea animalelor și potențiali utilizatori. Fiecare dintre aceste grupuri a fost investigat în detaliu pentru a înțelege în profunzime nevoile, așteptările și cerințele specifice pe care le aveau.

În paralel, s-a folosit tehnica de analiză și revizuire a documentelor pentru a consolida cunoștințele. Această abordare a constat în examinarea atentă a documentelor relevante existente legate de îngrijirea animalelor de companie și practicile medicale veterinare. Această analiză a inclus studii de piață, ghiduri medicale, rapoarte despre sănătatea animalelor și orice alte surse de informații utile. Revizuirea documentelor a adus o perspectivă suplimentară și a validat cerințele identificate anterior.

Observația directă a interacțiunilor și a nevoilor animalelor de companie și ale proprietarilor lor a fost, de asemenea, o tehnică esențială în procesul de definire a cerințelor. Această abordare a presupus monitorizarea practicilor curente de îngrijire și diagnostic în mediile medicale veterinare și de acasă. În plus, s-au urmărit modurile în care proprietarii de animale de companie căutau și obțineau informații despre sănătatea și comportamentul acestora. Aceste observații au contribuit la o înțelegere mai profundă a contextului în care se vor utiliza platforma și cerințele esențiale ale acesteia. Astfel, combinând aceste tehnici diverse, cerințele platformei au fost elaborate cu precizie pentru a acoperi o gamă variată de nevoi și așteptări ale părților interesate.

Rezultatele tehnicii analizei părților interesate au dezvăluit nevoi și așteptări variate. Proprietarii de animale de companie au evidențiat dorința de a accesa rapid și ușor informații esențiale despre sănătatea și starea generală a animalelor lor, inclusiv istoricul medical și recomandări personalizate. Medicii veterinari au subliniat importanța de a furniza informații complete și actualizate pentru a sprijini procesul de diagnostic și tratament, iar specialiștii în sănătatea animalelor au subliniat necesitatea unor resurse educaționale pentru a preveni bolile. Prin analiza documentelor, s-au obținut date suplimentare privind cele mai recente practici și tendințe în domeniul îngrijirii animalelor de companie și medicină veterinară. Această informație a consolidat cerințele identificate, oferind o perspectivă mai largă asupra problemelor de sănătate animală, a tratamentelor existente și a lacunelor care pot fi acoperite prin platformă. Observațiile directe au oferit o privire concretă asupra modului în care animalele de companie și proprietarii lor interacționează cu serviciile medicale veterinare și cu resursele de îngrijire existente. Aceasta a fost o sursă valoroasă de înțelegere a situațiilor în care s-ar putea interveni pentru a îmbunătăți eficiența și accesibilitatea îngrijirii animalelor de companie.

În final, aceste tehnici au fost integrate și sintetizate pentru a forma o imagine holistică a cerințelor platformei de monitorizare a stării animalelor de companie. Această abordare a asigurat că platforma a fost dezvoltată pentru a satisface cerințele esențiale ale tuturor părților interesate, aducând astfel un aport semnificativ la îmbunătățirea îngrijirii și sănătății animalelor de companie, îndeplinind în același timp nevoile proprietarilor și profesioniștilor din domeniul sănătății animalelor.

## 2. DOCUMENTAREA CERINȚELOR COLECTATE

Documentarea cerințelor este de o importanță vitală în cadrul dezvoltării proiectelor software și în gestionarea proiectelor în general. Un Software Requirement Specification Document (SRS) este un document esențial care servește ca o descriere detaliată a cerințelor funcționale și non-funcționale pentru un proiect software. Acest document documentează ceea ce sistemul sau software-ul trebuie să facă, inclusiv funcționalitățile, caracteristicile și performanța dorită. De asemenea, SRS definește cerințele non-funcționale, cum ar fi cerințele de performanță, scalabilitate, securitate, interoperabilitate și altele. Acesta furnizează o bază comună pentru toți factorii implicați în dezvoltarea software-ului, inclusiv dezvoltatori, proiectanți, testeri și clienți, astfel încât toată lumea să aibă o înțelegere clară a așteptărilor și funcționalităților sistemului.

Importanța documentării cerințelor software :

- clarifică cerințele: SRS este conceput pentru a clarifica și documenta cerințele software-ului. Acesta stabilește ce funcționalități trebuie să aibă software-ul și care sunt așteptările cu privire la performanță, securitate, scalabilitate și altele;
- comunicare eficientă: SRS servește drept limbaj comun între diferiți factori implicați în dezvoltarea software-ului, ceea ce îmbunătățește comunicarea și înțelegerea cerințelor. dezvoltatorii, proiectanții și clienții folosesc documentul ca referință pentru a asigura că toți au aceeași înțelegere;
- evidențierea priorităților: Documentul poate clarifica prioritățile cerințelor, ceea ce ajută echipa să se concentreze asupra funcționalităților și a performanței esențiale;
- bază pentru testare: SRS furnizează o bază pentru dezvoltarea planurilor de testare și pentru asigurarea că software-ul este testat corespunzător și îndeplinește cerințele;
- controlul schimbărilor: Atunci când apar schimbări sau adăugiri în cerințe, SRS acționează ca un punct de referință pentru a evalua impactul acestora asupra proiectului și pentru a asigura că modificările sunt documentate și aprobate;
- asigurarea calității: Documentul poate include criterii clare pentru acceptarea software-ului, ceea ce asigură că produsul final îndeplinește cerințele stabilite.

În primul rând, echipa de dezvoltare se bazează pe SRS ca pe un ghid detaliat care furnizează structura și contextul necesar pentru crearea software-ului. Acest document oferă o descriere completă a cerințelor și a funcționalităților necesare, ceea ce ajută dezvoltatorii să înțeleagă în profunzime obiectivele proiectului. SRS acționează de asemenea ca bază pentru dezvoltarea planurilor și a scenariilor de testare. Prin definirea clară a cerințelor, documentul facilitează procesul de testare, asigurând că software-ul creat respectă integral cerințele stabilite. Acest lucru contribuie la asigurarea calității produsului final.

În ceea ce privește gestionarea proiectului, SRS este un instrument valoros. Acesta poate fi folosit pentru a urmări progresul dezvoltării, pentru a identifica și evalua riscurile și pentru a gestiona resursele într-un mod eficient. Documentul furnizează un cadru clar și structurat pentru evaluarea impactului schimbărilor și a modificărilor în cursul proiectului.

Nu în ultimul rând, SRS rămâne o sursă de referință vitală pe întreaga durată de viață a software-ului. Documentul conține o înregistrare detaliată a cerințelor și a deciziilor luate pe parcursul dezvoltării, servind drept punct de referință pentru orice întrebări sau modificări viitoare. Aceasta asigură o coerență și continuitate în întreaga evoluție a software-ului.

În concluzie, Documentul de Specificație a Cerințelor Software (SRS) este un element esențial în dezvoltarea software-ului, oferind orientare, bază pentru testare, instrument de gestionare a proiectului și sursă de referință pe parcursul întregii vieți a produsului software.

## **2.1 Convențiile documentului**

Convențiile referitoare la documentul de specificație a cerințelor software (SRS) reprezintă regulile și standardele adoptate în cadrul procesului de elaborare și formatare a SRS. Aceste reguli și standarde joacă un rol esențial în garantarea clarității, consistenței și a capacității de înțelegere a documentului de către toate părțile implicate în dezvoltarea software-ului. Iată câteva puncte semnificative legate de aceste convenții:

- structura documentului;
- termeni și abrevieri;
- limba și stilul;
- numerotarea și identificatorii;
- ilustrații și diagrame;
- referințe și link-uri;
- revizuire și aprobare;
- data și versiunea.

Structura standardizată a Documentului de Specificație a Cerințelor Software (SRS) servește drept ghid solid în procesul de definire a cerințelor software. Această structură constă în secțiuni bine definite, incluzând introducerea, descrierea generală a produsului, cerințele specifice, restricțiile, dependențele și anexele. Această abordare aduce beneficii semnificative, simplificând procesul de creare și înțelegere a documentului, ceea ce contribuie la claritate și coerență.

SRS oferă definiții pentru termenii și abrevierile folosite în document, eliminând ambiguitățile și incertitudinile în interpretarea cerințelor și a informațiilor prezentate. Aceasta asigură că toate părțile implicate în dezvoltarea software-ului utilizează aceeași terminologie și înțeleg cu uniformitate semnificația termenilor, prevenind astfel confuziile și interpretările eronate. Pentru a menține

uniformitatea în termeni și stil, SRS adoptă un limbaj clar, concis și lipsit de ambiguitate. Aceasta ajută la asigurarea că toate cerințele sunt exprimate într-un mod precis și ușor de înțeles, contribuind la coerență și claritate în document. Numerotarea consecventă a cerințelor și secțiunilor din document facilitează referința și urmărirea acestora, în special în cazul modificărilor sau actualizărilor ulterioare. Acest lucru adaugă structură și face posibilă identificarea rapidă a informațiilor relevante, esențială pentru gestionarea și menținerea documentului în timpul dezvoltării software. Pentru a ilustra concepte complexe sau arhitecturi de sistem, SRS utilizează ilustrații, diagrame și grafice, etichetate și explicate în detaliu pentru a ușura înțelegerea lor de către cititori. Aceste elemente vizuale sunt instrumente eficiente pentru comunicarea conceptelor complexe. Pentru a facilita accesul la documente sau resurse conexe, SRS include referințe sau link-uri, eliminând astfel redundanța informațiilor și asigurând că cititorii pot accesa rapid sursele de informații relevante.

În plus, documentul SRS dispune de o secțiune specială pentru înregistrarea revizuirilor și aprobărilor, indicând cine a contribuit la dezvoltarea acestuia, când a fost revizuit și aprobat, precum și dacă au avut loc modificări semnificative în conținut. Acest aspect contribuie la transparența și managementul procesului de dezvoltare software. Adăugarea datei de emisie și menționarea versiunii curente în SRS facilitează monitorizarea evoluției documentului, oferind o urmărire precisă a acestuia pe parcursul dezvoltării. În ansamblu, aceste convenții sunt cruciale pentru asigurarea clarității, coerenței și înțelegerii adecvate a documentului SRS în rândul tuturor părților implicate în dezvoltarea software-ului.

În ansamblu, SRS folosește aceste convenții pentru a oferi claritate, coerență și ușurință în înțelegerea documentului. Aceste aspecte sunt esențiale pentru asigurarea că toți cei implicați în dezvoltarea software-ului pot naviga eficient prin SRS și pot înțelege cu precizie cerințele sale. Această uniformitate în limbaj, structură și stil contribuie la evitarea interpretărilor greșite și a confuziilor, oferind o bază solidă pentru procesul de dezvoltare. Pe măsură ce SRS rămâne o sursă de referință pe parcursul întregului ciclu de dezvoltare a software-ului, aceste convenții joacă un rol fundamental în asigurarea calității și a succesului proiectului. Astfel, documentarea detaliată și uniformă a cerințelor software este un pas esențial în atingerea obiectivelor stabilite și a furnizării unui produs software de înaltă calitate și performanță.



## 2.2 Publicul vizat

Publicul vizat pentru documentul de Specificație a Cerințelor Software pentru aplicația dezvoltată este variat și cuprinde mai multe categorii de persoane și echipe interesate în dezvoltarea, implementarea și utilizarea cu succes a aplicației. Aceste categorii includ:

- proprietarii de animale de companie;
- medicii veterinari și profesioniștii din domeniul sănătății animalelor;
- echipa de dezvoltare software;
- echipa de testare;
- echipa de gestionare a proiectului

Proprietarii de Animale de Companie reprezintă prima și cea mai extinsă categorie de utilizatori finali ai aplicației. Acești indivizi caută un instrument care să le permită să monitorizeze starea de sănătate și să îngrijească mai bine animalele de companie, cu scopul de a îmbunătăți calitatea vieții acestor prieteni necuvântători. SRS trebuie să le ofere o descriere clară, accesibilă și comprehensibilă a funcționalităților și caracteristicilor aplicației, pentru a le permite să folosească eficient instrumentul pentru beneficiul animalelor lor de companie.

Medicii Veterinari și Profesioniștii din Domeniul Sănătății Animalelor constituie o categorie importantă de utilizatori cu expertiză profesională în îngrijirea animalelor. Acești specialiști văd aplicația ca o unealtă valoroasă pentru monitorizarea și gestionarea pacienților lor cu blană. Pentru a utiliza aplicația în mod eficient în practica lor, aceștia necesită o înțelegere profundă a cerințelor și caracteristicilor. SRS trebuie să ofere claritate și precizie, asigurând că funcționalitățile aplicației corespund standardelor profesionale și cerințelor medicale.

Echipa de Dezvoltare Software, compusă din dezvoltatori de software și ingineri software, are responsabilitatea de a crea și îmbunătăți aplicația. Ei trebuie să aibă o înțelegere exhaustivă a cerințelor pentru a dezvolta și implementa funcționalitățile și caracteristicile corecte. SRS oferă ghidul necesar pentru dezvoltarea software, iar claritatea și detalierea sa sunt esențiale pentru a asigura o implementare conform specificațiilor.

Echipa de Testare este implicată în dezvoltarea planurilor de testare și scenariilor pentru a verifica și valida funcționalitățile aplicației. Acești testatori folosesc SRS pentru a crea scenarii de testare care să se asigure că aplicația îndeplinește cerințele stabilite. Claritatea și precizia SRS sunt esențiale pentru a asigura că testele sunt riguroase și relevante.

Echipa de Gestionare a Proiectului are rolul esențial în monitorizarea și gestionarea progresului dezvoltării aplicației. Acest public utilizează SRS pentru a evalua riscurile, pentru a gestiona resursele în mod eficient și pentru a se asigura că se respectă termenele și bugetul proiectului. SRS furnizează o structură de control necesară pentru a menține proiectul pe direcția corectă.

Prin urmare, SRS trebuie să fie un document extins și clar, adaptat nevoilor și nivelurilor de înțelegere ale fiecărei categorii de utilizatori. Acesta deține un rol central în asigurarea succesului proiectului de dezvoltare a aplicației de monitorizare a stării animalelor de companie și în satisfacția fiecărei părți implicate.

## 2.3 Cerințe funcționale

Cerințele funcționale ale unui sistem software sunt specificații detaliate ale comportamentului și funcționalităților pe care sistemul trebuie să le îndeplinească pentru a satisface nevoile și obiectivele utilizatorilor și ale organizației. Aceste cerințe definesc ce face sistemul și cum trebuie să reacționeze în diverse situații. Iată câteva elemente cheie care definesc cerințele funcționale ale sistemului software dezvoltat:

### 1. *Interfața Utilizator*

Aplicația va furniza o interfață de utilizator (UI) intuitivă și ușor de utilizat. Aceasta trebuie să includă următoarele categorii de funcționalități:

- înregistrare și autentificare;
- profilul utilizatorului;
- interfață de navigare.

În cadrul aplicației de Management al Stării Animalelor de Companie, este necesar ca utilizatorii să aibă posibilitatea de a efectua operațiuni de înregistrare și autentificare. Prin intermediul acestor funcționalități, utilizatorii pot crea și gestiona conturile personale, facilitând astfel accesul la resursele și serviciile oferite de aplicație.

Un aspect esențial al aplicației îl reprezintă gestionarea Profilului Utilizatorului. Fiecare utilizator are posibilitatea de a crea și administra profiluri distincte pentru fiecare animal de companie deținut. Acest profil poate conține informații vitale precum numele animalului, vârsta, specia, rasa, fotografii și alte detalii relevante. Gestionarea detaliată a acestor profiluri asigură înregistrarea corectă și actualizată a informațiilor esențiale despre animalele de companie, oferind o imagine de ansamblu precisă asupra sănătății și stării acestora.

În plus, pentru a facilita utilizarea și navigarea eficientă în cadrul aplicației, este necesară implementarea unei Interfețe de Navigare intuitive. Aceasta presupune dezvoltarea unei structuri de meniu ușor de înțeles, care permite utilizatorilor să acceseze rapid și să interacționeze cu diversele funcționalități ale aplicației. O interfață de navigare bine concepută contribuie la experiența plăcută a utilizatorilor, facilitându-le accesul la serviciile și resursele dorite.

## 2. *Înregistrarea Animalelor de Companie*

Această funcționalitate permite utilizatorilor să înregistreze animalele de companie în aplicație.

Cerințele includ:

- alegerea tipului de animal;
- informații personale;
- informații medicale preliminare.

Aplicația oferă trei funcționalități esențiale pentru utilizatorii săi, iar acestea sunt strâns interconectate pentru a asigura o experiență completă în gestionarea și îngrijirea animalelor de companie. În primul rând, tip de animal permite utilizatorilor să selecteze specia animalului de companie pe care doresc să-l înregistreze în sistem. Această funcționalitate este fundamentală pentru personalizarea ulterioară a experienței utilizatorului și pentru furnizarea de informații și servicii adaptate nevoilor specifice ale fiecărei specii de animale. După ce au selectat specia animalului, utilizatorii au posibilitatea de a introduce Informații Personale detaliate despre fiecare animal în parte. Aici, pot furniza date precum numele, vârsta, genul, culoarea și alte caracteristici specifice care identifică unic fiecare animal de companie. Această secțiune este esențială pentru crearea de profile detaliate și personalizate pentru animalele înregistrate în aplicație și pentru facilitarea identificării și gestionării lor. În cele din urmă, informațiile medicale preliminare permit utilizatorilor să adauge date legate de sănătatea animalului de companie, cum ar fi informații despre vaccinări anterioare, medicamentele administrate anterior și alergiile cunoscute. Furnizarea acestor informații medicale preliminare este esențială pentru menținerea unui istoric de sănătate al animalului și pentru furnizarea recomandărilor și asistenței corecte în ceea ce privește îngrijirea și gestionarea sănătății acestuia. În concluzie, aceste funcționalități sunt interconectate pentru a oferi o experiență personalizată și bine gestionată utilizatorilor, facilitând îngrijirea și monitorizarea stării de sănătate a animalelor lor de companie.

## 3. *Monitorizarea Stării de Sănătate*

Această funcționalitate permite utilizatorilor să monitorizeze și să înregistreze starea de sănătate a animalelor lor de companie. Aceasta trebuie să includă:

- jurnalul de sănătate;
- notificări de sănătate;
- indicatori de sănătate.

Jurnalul de Sănătate este un aspect cheie al aplicației, conectat în mod strâns cu alte funcționalități pentru a asigura monitorizarea completă a stării de sănătate a animalului de companie. O parte importantă a acestuia este Posibilitatea de a înregistra date despre vizitele la medicul veterinar, tratamente, analize medicale și alte evenimente relevante. Utilizatorii pot să păstreze o înregistrare detaliată a fiecărei vizite la medicul veterinar, a tratamentelor administrate, a analizelor medicale efectuate și a oricărui alt eveniment semnificativ pentru sănătatea animalului lor.

Notificările de Sănătate completează acest aspect, oferind utilizatorilor notificări pentru programările la medicul veterinar, administrarea de medicamente sau alte acțiuni relevante de întreținere a sănătății. Aceste notificări asigură că niciun eveniment important nu este uitat sau neglijat, contribuind astfel la starea generală de sănătate a animalului de companie.

Pe lângă înregistrările detaliate și notificările utile, Indicatorii de Sănătate permit utilizatorilor să introducă și să monitorizeze date precum temperatura, greutatea, ritmul cardiac sau orice alt indicator relevant al stării de sănătate. Aceste date pot fi ulterior utilizate pentru a genera grafice care evidențiază schimbările în timp, facilitând astfel monitorizarea evoluției stării de sănătate a animalului.

#### *4. Calendarul de Îngrijire*

Această funcționalitate ajută utilizatorii să gestioneze programul de îngrijire al animalelor lor. Aceasta include:

- programare îngrijire;
- notificări de programare.

Programare Îngrijire este o funcționalitate esențială care le permite utilizatorilor să programeze și să urmărească activitățile de rutină necesare pentru binele animalelor de companie. Aceste activități pot include hrănirea, plimbările, toaletarea și administrarea medicamentelor. Prin intermediul acestei opțiuni, utilizatorii pot crea programe personalizate pentru a se asigura că toate nevoile zilnice ale animalelor lor de companie sunt îndeplinite în mod corespunzător. Notificările de Programare sunt strâns legate de funcționalitatea de programare a îngrijirii. Aplicația va furniza notificări pentru activitățile programate pentru animalele de companie. Aceste notificări servesc ca memento-uri pentru utilizatori, asigurându-se astfel că nicio activitate importantă pentru sănătatea și fericirea animalului nu este uitată sau neglijată. Notificările de programare ajută utilizatorii să mențină un program bine structurat și să ofere animalelor de companie îngrijirea adecvată și la momentele potrivite.

În ansamblu, cerințele funcționale discutate pentru aplicația de management a stării animalelor de companie reprezintă elemente esențiale care asigură funcționalitatea, personalizarea și gestionarea eficientă a datelor despre animalele de companie. Aceste cerințe sunt fundamentale pentru crearea unei experiențe satisfăcătoare pentru utilizatori și pentru îngrijirea adecvată a animalelor de companie. De la înregistrarea detaliată a informațiilor despre animalele de companie până la programarea activităților de îngrijire, notificări și gestionarea datelor medicale, aceste cerințe funcționale asigură un mediu propice pentru proprietarii de animale de companie, medicii veterinari și alți profesioniști să ofere cea mai bună îngrijire posibilă. Prin implementarea acestor cerințe, aplicația devine un instrument de încredere pentru gestionarea sănătății și bunăstării animalelor de companie, contribuind la o mai bună viață pentru aceste prieteni necuvântători și la o experiență mai ușoară pentru proprietari.

## 2.4 Cerințe nefuncționale

Cerințele nefuncționale ale unui sistem software definesc caracteristicile și calitățile sistemului în afara funcționalităților pure. Aceste cerințe se concentrează pe modul în care sistemul funcționează, performanța sa, securitatea, scalabilitatea și alte aspecte care afectează experiența utilizatorului și eficacitatea generală a sistemului. În cadrul aplicației dezvoltate putem observa următoarele tipuri de cerințe nefuncționale:

### *1. Performanță*

Această secțiune are ca scop descrierea cerințelor de performanță esențiale ale aplicației, care sunt fundamentale pentru asigurarea unei experiențe de utilizare de înaltă calitate.

- viteză de reacție;
- scalabilitate;
- eficiență a resurselor.

Viteză de Reacție reprezintă un aspect critic al performanței aplicației. Utilizatorii așteaptă o experiență rapidă și receptivă, fără timpi de încărcare lungi care ar putea duce la frustrare. Astfel, aplicația trebuie să fie capabilă să furnizeze pagini și funcționalități cu timpi de încărcare de sub 2 secunde. Acest lucru asigură că utilizatorii pot accesa rapid informațiile și pot interacționa eficient cu aplicația, ceea ce este deosebit de important în situații de urgență sau atunci când se gestionează starea de sănătate a animalelor de companie.

Scalabilitatea este un alt aspect cheie. O aplicație de succes poate experimenta o creștere semnificativă a numărului de utilizatori în timp. Prin urmare, aplicația trebuie să fie proiectată pentru a gestiona această creștere fără o degradare semnificativă a performanței. Acest lucru asigură că aplicația va rămâne funcțională și receptivă pe măsură ce comunitatea de utilizatori se extinde, evitând astfel frustrarea și părăsirea aplicației de către utilizatori.

Eficiența resurselor hardware, cum ar fi bateria dispozitivelor mobile, reprezintă un alt aspect important al performanței. O aplicație care consumă excesiv resursele hardware poate duce la scăderea autonomiei bateriei și la o experiență neplăcută pentru utilizatori. Astfel, aplicația trebuie să utilizeze aceste resurse în mod eficient, permițând utilizatorilor să se bucure de funcționalități extinse fără să-și îngreuneze dispozitivele mobile. Eficiența resurselor contribuie la crearea unei experiențe de utilizare plăcută și la satisfacția utilizatorilor.

### *2. Securitate*

Secțiunea dedicată cerințelor de securitate este de importanță crucială în asigurarea integrității și confidențialității datelor utilizatorilor și a informațiilor despre animalele de companie. Aceste cerințe vizează aspectele esențiale legate de securitate ale aplicației noastre:

- autentificare și autorizare;

- protecția datelor;
- testare și auditare a securității;

Autentificare și Autorizare reprezintă primul nivel de protecție. Utilizatorii trebuie să fie autentificați în mod sigur, asigurându-se că doar persoanele autorizate au acces la datele și funcțiile corespunzătoare rolului lor. Acest aspect previne accesul neautorizat la informațiile personale și la starea de sănătate a animalelor de companie. Astfel, autentificarea și autorizarea constituie o barieră semnificativă împotriva potențialelor amenințări.

Protecția Datelor este o altă cerință esențială. Datele utilizatorilor și ale animalelor de companie trebuie să fie protejate împotriva accesului neautorizat. Aceasta se realizează prin intermediul criptării și a altor mecanisme de securitate care asigură că datele sunt stocate și transmise într-un mod sigur. Protejarea informațiilor personale și medicale este fundamentală pentru menținerea încrederii utilizatorilor în aplicație.

Testarea și Auditarea a Securității reprezintă un efort continuu de a menține securitatea aplicației. Aplicația trebuie să fie supusă unor teste periodice de securitate pentru a identifica și remedia potențialele vulnerabilități. De asemenea, funcționalitățile de auditare a activității ajută la detectarea și prevenirea amenințărilor. Aceasta permite o reacție rapidă la orice potențiale incidente de securitate, asigurând protecția continuă a datelor utilizatorilor.

### *3. Disponibilitate și Rezistență*

Secțiunea dedicată cerințelor de disponibilitate și rezistență reprezintă un aspect vital în asigurarea faptului că aplicația noastră de management al stării animalelor de companie este întotdeauna accesibilă și că oferă o experiență fără întreruperi pentru utilizatori. Aceste cerințe vizează aspecte cheie legate de funcționarea și stabilitatea aplicației noastre:

- disponibilitate:
- rezistență la eșecuri:

Disponibilitatea este primordială pentru ca utilizatorii să aibă acces constant la aplicație. Aceasta înseamnă că aplicația trebuie să fie disponibilă 24/7, cu un timp de inactivitate programat redus la minimum. Asigurându-se că aplicația poate fi accesată în orice moment, ne propunem să satisfacem nevoile și așteptările utilizatorilor, indiferent de fusul orar sau momentul zilei. Acest lucru contribuie la o experiență utilizator de încredere și nemijlocită.

Rezistența la Eșecuri este, de asemenea, de importanță crucială. Aplicația trebuie să facă față eșecurilor tehnice sau eventualelor atacuri, asigurând recuperarea rapidă și menținând funcționalitățile esențiale. Prin acest aspect, ne asigurăm că aplicația este robustă și poate depăși obstacolele care pot apărea, cum ar fi defectele hardware sau evenimentele neașteptate. Acest nivel de rezistență este esențial pentru a menține calitatea și disponibilitatea serviciului nostru.

### *4. Ușurința în utilizare*

Secțiunea dedicată cerințelor de disponibilitate și rezistență reprezintă un aspect vital în asigurarea faptului că aplicația noastră de management al stării animalelor de companie este întotdeauna accesibilă și că oferă o experiență fără întreruperi pentru utilizatori. Aceste cerințe vizează aspecte cheie legate de funcționarea și stabilitatea aplicației noastre:

- interfață simplă și intuitivă;
- documentație și asistență.

Disponibilitatea este primordială pentru ca utilizatorii să aibă acces constant la aplicație. Aceasta înseamnă că aplicația trebuie să fie disponibilă 24/7, cu un timp de inactivitate programat redus la minimum. Asigurându-se că aplicația poate fi accesată în orice moment, ne propunem să satisfacem nevoile și așteptările utilizatorilor, indiferent de fusul orar sau momentul zilei. Acest lucru contribuie la o experiență utilizator de încredere și nemijlocită.

Rezistența la eșecuri este, de asemenea, de importanță crucială. Aplicația trebuie să facă față eșecurilor tehnice sau eventualelor atacuri, asigurând recuperarea rapidă și menținând funcționalitățile esențiale. Prin acest aspect, ne asigurăm că aplicația este robustă și poate depăși obstacolele care pot apărea, cum ar fi defectele hardware sau evenimentele neașteptate. Acest nivel de rezistență este esențial pentru a menține calitatea și disponibilitatea serviciului nostru.

În final, cerințele nefuncționale pentru aplicația noastră un rol esențial în determinarea succesului și eficacității acesteia. Aceste cerințe acoperă aspecte cruciale, cum ar fi performanța, securitatea, disponibilitatea și ușurința în utilizare. Performanța rapidă și receptivă este esențială pentru a oferi utilizatorilor o experiență plăcută, în timp ce securitatea protejează datele și confidențialitatea acestora. Disponibilitatea și rezistența la eșecuri asigură că aplicația este întotdeauna accesibilă și funcțională, în ciuda potențialelor probleme tehnice. În plus, ușurința în utilizarea aplicației este necesară pentru a facilita utilizarea fără efort a acesteia, ceea ce contribuie la satisfacția utilizatorilor. Toate aceste cerințe nefuncționale reprezintă piloni cheie în dezvoltarea și implementarea cu succes a aplicației noastre, asigurându-se că aceasta îndeplinește așteptările și necesitățile utilizatorilor.

## CONCLUZIE

În cadrul procesului de dezvoltare a sistemului de management al stării animalelor de companie, analiza cerințelor a jucat un rol fundamental în definirea și configurarea funcționalităților, caracteristicilor și obiectivelor cheie ale aplicației. Această etapă a proiectului a avut ca rezultat o înțelegere profundă a nevoilor și așteptărilor utilizatorilor, precum și a contextului complex în care sistemul va funcționa.

Analiza cerințelor a adus în prim plan diversitatea publicului țintă, care include proprietari de animale de companie, medici veterinari, echipe de dezvoltare software, echipe de testare și echipe de gestionare a proiectelor. Fiecare categorie de utilizatori a avut cerințe specifice, iar acestea au fost identificate, documentate și integrate în mod corespunzător în specificațiile sistemului. De asemenea, analiza cerințelor a abordat atât cerințele funcționale, precum funcționalitățile de bază ale aplicației, cât și cerințele nefuncționale, cum ar fi securitatea, performanța și ușurința în utilizare. Asigurarea unui nivel ridicat de securitate pentru datele utilizatorilor și a stării de sănătate a animalelor de companie a fost o prioritate, la fel cum a fost și furnizarea unei experiențe utilizator plăcute și ușor de înțeles. De-a lungul procesului de analiză a cerințelor, s-au acordat atenție detaliilor complexe, cum ar fi istoricul medical al animalelor, notificările, programările, precum și aspectele legate de securitatea datelor și a accesului. Acest nivel înalt de detaliere a permis crearea unei fundații solide pentru dezvoltarea și implementarea ulterioară a sistemului. De-a lungul procesului de analiză a cerințelor, am putut identifica și evalua numeroase aspecte tehnice și funcționale esențiale pentru sistemul de management al stării animalelor de companie. Această abordare meticuloasă a permis conturarea unui cadru robust și versatil care să răspundă cerințelor și așteptărilor variate ale utilizatorilor, indiferent dacă aceștia sunt proprietari de animale de companie în căutare de soluții pentru îngrijirea și monitorizarea acestora sau profesioniști din domeniul sănătății animalelor care doresc să își optimizeze practica.

S-a acordat o atenție deosebită cerințelor de securitate, dată fiind natura sensibilă a datelor referitoare la sănătatea animalelor de companie. Accesul autorizat și protecția acestor informații au fost abordate în detaliu, inclusiv prin autentificare și autorizare sigură. De asemenea, s-au inclus mecanisme pentru auditarea securității și monitorizarea activității în aplicație, pentru a preveni și detecta eventuale amenințări. În plus, s-a pus un accent deosebit pe ușurința în utilizare, prin dezvoltarea unei interfețe intuitive și accesibile. Astfel, oricare dintre categoriile de utilizatori menționate anterior ar trebui să poată utiliza aplicația fără dificultate, fără a necesita pregătire suplimentară.

În concluzie, analiza cerințelor reprezintă un pilon fundamental în dezvoltarea oricărui sistem, iar în cazul acestui sistem de management al stării animalelor de companie, ea a fost cu atât mai crucială dată natura complexă și sensibilă a datelor implicate. Această analiză reprezintă o etapă esențială în asigurarea eficacității și succesului acestui proiect, care va aduce beneficii atât utilizatorilor finali, cât și profesioniștilor din domeniul sănătății animalelor.