

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: Proiectarea sistemelor informaționale
Tema : Dezvoltarea unei aplicații pentru monitorizarea stării animalelor de companie

A efectuat:

Valciuc Andrei

A verificat:

Bodoga Cristina

Chișinău 2023

Cuprins:

Introducere.....	2
1. ARHITECTURA ȘI TEHNOLOGII	3
1.1 Descrierea arhitecturii generale a sistemului	4
1.2 Cerințe funcționale:	5
1.3 Cerințe nefuncționale.....	8
1.4 Gestionarea datelor:	11
1.5 Securitate și confidențialitate.....	12
1.5 Mentenanță și asistență:.....	13
CONCLUZII	14

Introducere

Proiectul propus în cadrul acestei lucrări reprezintă o inițiativă de dezvoltare a unei aplicații specializate pentru monitorizarea stării animalelor de companie. Această aplicație are la bază o viziune amplă și îndrăzneță de a aduce beneficii semnificative atât proprietarilor de animale de companie, cât și profesioniștilor din domeniul sănătății animalelor.

Într-o lume în care animalele de companie devin din ce în ce mai prezente în viețile noastre, întreținerea și îngrijirea lor sunt subiecte de importanță crucială. Proprietarii de animale de companie sunt din ce în ce mai preocupați de sănătatea și starea de bine a prietenilor lor necuvântători, iar medicii veterinari și alți specialiști în domeniul sănătății animalelor doresc soluții eficiente pentru a monitoriza și gestiona starea pacienților lor cu blană. În acest context, aplicația pe care ne propunem să dezvoltăm devine un instrument inovator și esențial. Ea are ca scop oferirea unei soluții complete pentru monitorizarea, gestionarea și îngrijirea animalelor de companie. Cu ajutorul tehnologiei moderne, proprietarii pot urmări starea de sănătate a animalelor lor, pot programa activități de rutină și pot primi recomandări personalizate pentru îngrijirea lor. Medicii veterinari și profesioniștii din domeniul sănătății animalelor pot utiliza această aplicație pentru a gestiona pacienții și pentru a furniza îngrijire de calitate. Dezvoltarea acestei aplicații vine în întâmpinarea unei cerințe crescânde din partea comunității de iubitori de animale și a profesioniștilor din domeniul sănătății animalelor. Este un proiect ambițios care presupune integrarea tehnologiei cu pasiunea pentru animalele de companie. În cele ce urmează, vom explora în detaliu obiectivele, funcționalitățile și cerințele acestei aplicații pentru a asigura că ea devine un instrument valoros și eficient pentru utilizatori. De asemenea, vom examina rolul analizei domeniului în cadrul acestui proiect, ilustrând importanța sa în crearea unui sistem adaptat nevoilor și specificităților domeniului de aplicare. Un alt aspect important este creșterea cerințelor pentru servicii de îngrijire a animalelor de companie. Această aplicație poate servi drept un instrument util pentru profesioniștii din domeniul sănătății animalelor și pentru oricine lucrează în acest domeniu. De la programarea de vizite medicale până la administrarea medicamentelor și gestionarea informațiilor de sănătate, aplicația vine în întâmpinarea nevoilor acestor specialiști și ajută la optimizarea serviciilor oferite.

În ansamblu, dezvoltarea acestei aplicații reprezintă un pas semnificativ în direcția îmbunătățirii vieții animalelor de companie și a facilitării colaborării dintre proprietari, profesioniștii din domeniul sănătății animalelor și dezvoltatori de software. Este un proiect cu impact, și suntem hotărâți să-l aducem la viață pentru beneficiul întregii comunități de iubitori de animale.

1. ARHITECTURA ȘI TEHNOLOGII

Arhitectura și tehnologia au jucat un rol semnificativ în dezvoltarea sistemelor informaționale în ultimele decenii. Aceste sisteme au evoluat considerabil, trecând de la simple baze de date și aplicații desktop la ecosisteme complexe de date și servicii online. Procesul de dezvoltare a unui sistem informațional este adesea o abordare meticuloasă și multidisciplinară, unde arhitectura și tehnologia joacă un rol fundamental.

Arhitectura sistemelor informaționale este structura și organizarea acestora, care definește cum datele sunt colectate, stocate, procesate și distribuite. Aceasta poate varia de la sisteme monolitice, care au toate componentele integrate într-o singură entitate, la arhitecturi distribuite, care utilizează mai multe module și servicii care comunică între ele. De asemenea, arhitectura trebuie să țină cont de aspecte cum ar fi scalabilitatea, securitatea și eficiența.

Tehnologia joacă un rol esențial în dezvoltarea unui sistem informațional. Aceasta se referă la instrumentele și platformele tehnologice folosite pentru a construi și a menține sistemul. De-a lungul anilor, tehnologiile au evoluat semnificativ, trecând de la baze de date relaționale și limbaje de programare tradiționale la tehnologii mai moderne, cum ar fi cloud computing, baze de date NoSQL și framework-uri de dezvoltare rapidă. Tehnologia influențează, de asemenea, aspecte cum ar fi performanța sistemului, securitatea datelor și capacitatea de a se integra cu alte aplicații. Un alt aspect important în dezvoltarea unui sistem informațional este luarea în considerare a cerințelor utilizatorilor. Procesul de dezvoltare trebuie să fie orientat spre satisfacerea nevoilor utilizatorilor și crearea unei experiențe eficiente și plăcute. Astfel, în faza de proiectare și dezvoltare, arhitectura și tehnologia trebuie să fie adaptate pentru a oferi o interfață prietenoasă pentru utilizatori. În plus, în dezvoltarea unui sistem informațional, trebuie să se țină cont de aspecte cum ar fi securitatea datelor și protecția vieții private a utilizatorilor. Tehnologiile moderne oferă instrumente puternice pentru criptare, autentificare și controlul accesului, dar aceste aspecte trebuie să fie abordate cu atenție și expertiză.

Prin urmare, dezvoltarea unui sistem informațional este o sarcină complexă care implică multiple aspecte, inclusiv arhitectura și tehnologia. Acestea trebuie să lucreze în armonie pentru a crea un sistem eficient, securizat și orientat spre utilizator, care să răspundă nevoilor organizației și ale utilizatorilor săi. Evoluția tehnologică continuă să aducă noi oportunități și provocări în acest domeniu, iar arhitectura și tehnologia rămân cheile pentru dezvoltarea cu succes a sistemelor informaționale din viitor.

1.1 Descrierea arhitecturii generale a sistemului

În dezvoltarea aplicației mobile pentru monitorizarea stării animalelor de companie, este esențial să definim arhitectura generală a sistemului pentru a asigura o funcționalitate corectă și o experiență de utilizare de înaltă calitate. Această aplicație are ca scop principal să ofere proprietarilor de animale de companie o modalitate ușoară și eficientă de a urmări și îngriji binele și sănătatea animalelor lor. Arhitectura sistemului "PetCare" se bazează pe mai multe componente interconectate, cum ar fi aplicația mobilă, serverul backend și dispozitivele de monitorizare.

Componenta aplicației mobile

Aplicația mobilă "PetCare" este interfața principală pe care utilizatorii o folosesc pentru a interacționa cu sistemul. Acesta este dezvoltat pentru platformele iOS și Android, folosind tehnologii native sau un framework de dezvoltare multiplatformă pentru a asigura o acoperire cât mai largă a pieței. Componenta aplicației mobile include:

Interfața utilizatorului (UI): Acesta este stratul vizual al aplicației, care permite utilizatorilor să navigheze prin diferite funcționalități, să introducă date și să primească feedback despre starea animalului lor de companie.

Logica aplicației: Aceasta gestionează fluxurile de lucru ale utilizatorilor, colectarea și afișarea datelor din backend și comunicarea cu dispozitivele de monitorizare. De asemenea, se ocupă de autentificare, notificări și alte funcționalități de bază.

Securitate: Securitatea este o preocupare majoră, deoarece datele despre animalele de companie și proprietari trebuie protejate. Autentificarea utilizatorilor, gestionarea sesiunilor și criptarea datelor sunt aspecte importante ale acestei componente.

Serverul Backend

Serverul backend este inima sistemului "PetCare". Acesta gestionează toate cererile și răspunsurile între aplicația mobilă și baza de date. Principalele responsabilități ale serverului backend includ:

Gestionarea bazei de date: Stocarea și gestionarea datelor despre animalele de companie, profilurile utilizatorilor, istoricul medical și alte informații relevante. Este important să se asigure o bază de date scalabilă și sigură.

API-uri : Serverul oferă API-uri pentru a permite aplicației mobile să comunice cu el. Aceste API-uri permit citirea și scrierea datelor, gestionarea notificărilor și trimiterea actualizărilor la aplicație.

Logica de afaceri: Aceasta include algoritmi pentru monitorizarea sănătății animalelor, generarea de rapoarte și notificări, precum și alte funcționalități care necesită procesare complexă.

Securitate: Asigurarea autentificării și autorizării adecvate, precum și implementarea măsurilor de securitate pentru a preveni accesul neautorizat la date.

1.2 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 intuitivă. 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.

1.3 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.

1.4 Gestionarea datelor:

În cadrul aplicației mobile de management a stării animalelor de companie, gestionarea datelor reprezintă un aspect fundamental. Structura de date utilizată în sistem este concepută pentru a stoca și organiza informațiile legate de utilizatori și animalele de companie într-un mod eficient și accesibil.

Structura de date este divizată în două componente principale: datele despre utilizatori și cele despre animalele de companie. Această divizare permite sistemului să gestioneze detaliile personale ale utilizatorilor și să le asocieze cu informațiile specifice despre animalele de companie pe care le dețin.

Datele despre utilizatori includ informații personale precum numele, adresa de e-mail, numărul de telefon și alte detalii de contact. Acestea sunt esențiale pentru identificarea și autentificarea utilizatorilor în sistem, permițându-le să aibă acces la datele și funcționalitățile lor personale.

În ceea ce privește datele despre animalele de companie, acestea includ numele animalului, specia, rasă, data de naștere sau vârsta, identificarea unică (cum ar fi numărul cipului), informații medicale (vaccinuri, tratamente, boli sau alergii), și starea de sănătate generală. Aceste date oferă o imagine cuprinzătoare a sănătății și necesităților fiecărui animal de companie în parte.

Datele din sistem sunt stocate într-o bază de date relațională, unde fiecare tabel corespunde unei entități specifice, cum ar fi tabelul utilizatorilor sau tabelul animalelor de companie. Fiecare înregistrare din tabel este identificată printr-un ID unic, care este generat automat. Această structură permite organizarea și accesarea eficientă a datelor, asigurând un flux de informații coerent și bine structurat. Accesul și actualizarea datelor sunt realizate prin intermediul limbajului de interogare SQL și a API-urilor serverului backend. Pentru a garanta securitatea datelor, informațiile sensibile, cum ar fi parolele utilizatorilor, sunt stocate sub formă criptată, prevenind astfel orice acces neautorizat. În plus, se implementează măsuri de securitate suplimentare pentru a proteja datele cu caracter personal și informațiile medicale ale animalelor de companie. Structura de date și modul de stocare în baza de date asigură un flux de informații bine organizat și, în același timp, contribuie la personalizarea experienței utilizatorilor. Prin intermediul datelor, proprietarii de animale de companie pot monitoriza și gestiona cu ușurință sănătatea și binele animalelor.

În ceea ce privește securitatea datelor, toate informațiile sensibile sunt criptate, iar măsurile de securitate sunt luate pentru a preveni accesul neautorizat la datele cu caracter personal. Aceasta include autentificarea utilizatorilor și gestionarea sesiunilor într-un mod sigur, precum și protecția împotriva atacurilor cibernetice.

Structura de date și modul de stocare în baza de date reprezintă un element cheie în funcționarea corectă și securizată a aplicației mobile de management a stării animalelor de companie. Aceasta permite utilizatorilor să aibă acces ușor la informațiile despre animalele lor de companie și să monitorizeze starea acestora în mod eficient și sigur.

1.5 Securitate și confidențialitate

Securitatea și confidențialitatea datelor sunt priorități absolute în cadrul sistemului de Management al Stării Animalelor de Companie. Se iau măsuri riguroase pentru a proteja datele utilizatorilor și pentru a asigura integritatea sistemului în ansamblu. Aceasta include politici bine definite, gestionarea privilegiilor de acces și autentificare sigură.

Măsurile de securitate includ:

Criptarea Datelor: Toate datele sunt stocate și transferate sub formă criptată, utilizând protocoale securizate, cum ar fi HTTPS. Acest lucru asigură că datele rămân confidențiale în timpul transmiterii și stocării lor în baza de date.

Autentificare și Autorizare: Utilizatorii trebuie să se autentifice înainte de a avea acces la datele lor. Autentificarea se realizează printr-un proces de verificare a numelui de utilizator și a parolei. După autentificare, sistemul asigură că utilizatorii au acces doar la datele pentru care au drepturi de vizualizare sau modificare, în funcție de rolurile și privilegiile lor.

Gestionarea Privilegiilor: Sunt stabilite roluri și niveluri de privilegii, fiecare având drepturi diferite în ceea ce privește accesul la datele și funcționalitățile sistemului. Astfel, se evită accesul neautorizat și se păstrează controlul asupra datelor.

Monitorizarea Activității: Sistemul este echipat cu funcționalități de monitorizare a activității utilizatorilor. Orice acțiune în sistem este înregistrată, ceea ce permite detectarea activităților neautorizate și urmărirea oricăror probleme de securitate.

Actualizări și Patch-uri: Sunt aplicate regulat actualizări și patch-uri pentru a proteja sistemul împotriva vulnerabilităților cunoscute. Aceasta asigură că sistemul este mereu la zi în ceea ce privește securitatea.

În ceea ce privește politica de confidențialitate, utilizatorii sunt informați cu privire la modul în care datele lor sunt colectate, stocate și utilizate. Este important să se ofere transparență și să se obțină consimțământul utilizatorilor înainte de a colecta și prelucra datele lor.

Gestionarea privilegiilor de acces și autentificarea sunt gestionate centralizat în sistemul de Management al Stării Animalelor de Companie. Autentificarea utilizatorilor se realizează prin intermediul unui proces securizat de introducere a numelui de utilizator și parolei. Rolurile și privilegiile sunt asignate în funcție de nevoile fiecărui utilizator, asigurând că aceștia au acces doar la datele și funcționalitățile necesare.

Securitatea și confidențialitatea datelor sunt fundamentale în cadrul sistemului. Măsurile de securitate, gestionarea privilegiilor de acces și politicile de confidențialitate asigură că datele utilizatorilor sunt protejate și că aceștia pot avea încredere în sistemul de Management al Stării Animalelor de Companie pentru a monitoriza și îngriji animalele lor de companie într-un mediu sigur și securizat.

1.5 Mentenanță și asistență:

După implementarea cu succes a sistemului, este esențial să se stabilească un plan pentru mentenanța continuă, actualizarea și gestionarea sistemului pentru a asigura funcționarea sa pe termen lung. În plus, este important să se ofere servicii de asistență și suport pentru a răspunde nevoilor utilizatorilor și clienților.

Planul de mentenanță și actualizare:

Planul de mentenanță și actualizare vizează menținerea sistemului într-o stare optimă de funcționare și actualizarea lui pentru a răspunde noilor cerințe și tehnologii. Acest plan include următoarele elemente:

Monitorizarea continuă: Sistemul este supus monitorizării continue pentru a identifica orice probleme sau defecțiuni potențiale. Aceasta include monitorizarea performanței, a securității și a integrității datelor.

Actualizări regulate: Se planifică și se aplică actualizări și patch-uri în mod regulat pentru a remedia vulnerabilitățile și pentru a menține sistemul actualizat în conformitate cu noile cerințe și tehnologii.

Back-up-uri și recuperare a datelor: Se efectuează regulat back-up-uri ale datelor pentru a asigura protecția acestora și pentru a permite recuperarea rapidă în caz de incidente sau pierderi de date.

Scalabilitate și optimizare: Se evaluează sistematic performanța sistemului și se efectuează optimizări pentru a asigura scalabilitatea și viteza, pe măsură ce numărul de utilizatori sau de date crește.

Serviciile de Asistență și Suport:

Pentru a răspunde nevoilor utilizatorilor și clienților, se oferă servicii de asistență și suport. Aceste servicii includ:

Suport tehnic: utilizatorii au acces la un serviciu de suport tehnic, care răspunde întrebărilor, oferă soluții la problemele tehnice și ajută la remedierea dificultăților legate de utilizarea aplicației.

Ghiduri și resurse: Se oferă documentație și ghiduri pentru utilizatori pentru a ajuta la înțelegerea funcționalităților aplicației și pentru a oferi sfaturi utile.

Actualizări și noutăți: Utilizatorii sunt informați cu privire la actualizările majore ale aplicației și la noutățile aduse, pentru a profita la maximum de noile funcționalități.

Gestionarea reclamațiilor: Se pune la dispoziția utilizatorilor un mecanism pentru a înregistra și gestiona reclamațiile, feedback-ul și sugestiile, pentru a îmbunătăți continuu experiența utilizatorilor.

Prin urmare mentenanța și asistența continuă sunt esențiale pentru a asigura funcționarea eficientă și satisfacția utilizatorilor în cadrul sistemului de Management al Stării Animalelor de Companie. Acest plan asigură că sistemul este întreținut, actualizat și că utilizatorii beneficiază de suportul necesar pentru a gestiona și monitoriza sănătatea animalelor lor de companie într-un mod sigur și eficient.

CONCLUZII

În concluzie, sistemul dezvoltat este o realizare semnificativă care aduce beneficii atât utilizatorilor, cât și animalelor de companie. Arhitectura sa bine definită și tehnologiile utilizate au permis dezvoltarea unui sistem robust și scalabil. Componentele principale ale sistemului funcționează în armonie, permițând utilizatorilor să beneficieze de o experiență de gestionare a animalelor de companie simplă și eficientă.

Cerințele funcționale au fost elaborate în detaliu, oferind o listă cuprinzătoare de funcționalități care acoperă nevoile esențiale ale utilizatorilor. Explicațiile detaliate pentru fiecare funcționalitate au pus în lumină interacțiunile complexe cu utilizatorii și cu celelalte componente ale sistemului. Cerințele specifice pentru aspectul și interfața utilizatorului au contribuit la crearea unei experiențe atractive și prietenoase pentru utilizatori.

Cerințele non-funcționale au fost respectate cu rigurozitate. Performanța sistemului, securitatea datelor și disponibilitatea au fost priorități de top. Interoperabilitatea a fost luată în considerare, facilitând integrarea cu alte sisteme sau servicii, oferind o experiență holistică pentru utilizatori. Gestionarea datelor a fost bine concepută, cu o structură de date eficientă și o stocare sigură în baza de date. Privind securitatea și confidențialitatea, s-au aplicat măsuri de securitate solide pentru protecția datelor și integrității sistemului. Privilegiile de acces și autentificarea au fost gestionate cu atenție, asigurând că doar utilizatorii autorizați au acces la datele lor. În ceea ce privește mentenanța și asistența, planul este bine definit pentru a asigura funcționarea continuă și actualizările regulate. Serviciile de asistență și suport oferă utilizatorilor un canal de comunicare esențial pentru a răspunde întrebărilor, a soluționa problemele tehnice și a oferi orientare.

În final, sistemul de management al stării animalelor de companie aduce beneficii atât utilizatorilor, cât și animalelor de companie, facilitând gestionarea și monitorizarea sănătății acestora într-un mod sigur și personalizat. Dezvoltarea sa a fost marcată de succesul îndeplinirii obiectivelor stabilite, reflectând angajamentul pentru calitate, securitate și satisfacția clienților. Este un exemplu strălucit al modului în care tehnologia poate servi binele comun și inovația poate aduce beneficii semnificative comunității.