

Universitatea  
Transilvania  
din Brașov

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ  
ȘI ȘTIINȚA CALCULATOARELOR

# PROIECT ISW

Conducător științific:

Ciobanu Cătălin

Studenti:

Alexuță Andreea-Silvia

Cabel Mihaela-Mălina

Bordianu Alexandra-Denisa

Lupu Anamaria-Cătălina

Grupa: 4LF691

BRAȘOV, 2023

Departamentul de Inginerie Electrică și Calculatoare

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Programul de studii: Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

# Platformă online pentru adopții animale

*Studenti:*

*Developer: Alexuță Andreea-Silvia*

*Manager: Cabel Mihaela-Mălina*

*Tester: Bordianu Alexandra-Denisa*

*Documentație: Lupu Anamaria-Cătălina*

**Conducător științific:**

Ciobanu Cătălin

Brașov, 2023

## SUMAR

Obiectivul proiectului nostru este realizarea unui site web care facilitează postarea de anunțuri despre animale pierdute, găsite sau date spre adopție. Platformele de acest tip sunt un mod eficient și etic de a ajuta animalele fără stăpân și de a le oferi o a doua șansă la o viață fericită. Motto-ul nostru este "Ajută un animaluț să își găsească o casă iubitoare".

Ne-am dorit ca aplicația noastră să fie o soluție cât mai eficientă pentru a facilita conectarea animalelor fără stăpân cu familii iubitoare ce își doresc să adopte, sau să vină în ajutorul proprietarilor atunci când animalele lor se pierd. Ne-am propus să creăm o interfață cât mai atractivă și ușor de utilizat, pentru a crea o experiență cât mai plăcută pentru utilizatorii noștri, și, de asemenea, să oferim funcționalități de bază ce corespund cerințelor actuale.

Pentru a dezvolta aplicația, echipa noastră a ales XAMPP, o platformă gratuită și open-source ce ne-a permis să avem un proces de dezvoltare ușor și rapid, împreună cu platforma GitHub de versionare a codului, unde fiecare membru a contribuit la codul aplicației. Principalul limbaj pe care ne-am bazat a fost PHP, alături de HTML, CSS și JavaScript, pentru a crea un site cât mai responsiv și ușor de navigat. Pentru o organizare cât mai eficientă am folosit platforma Jira, bazată pe metodologia Agile, o abordare modernă ce ne-a putut oferi o abordare flexibilă și adaptabilă pentru dezvoltarea aplicației noastre.

Este important de remarcat că procesul de adopție a unui animal presupune responsabilități importante din partea persoanei ce dorește să adopte, precum acordarea de atenție, îngrijire și iubire animalului, și asigurarea unui cămin adecvat și sigur. Prin urmare, platformele de adopții animale au adesea criterii riguroase de selecție a adoptatorilor, pentru a se asigura că animalele sunt adoptate de persoane care le pot oferi un cămin sigur și iubitor pe termen lung. Acesta ar putea fi un lucru de luat în considerare pe viitor pentru îmbunătățirea site-ului nostru web.

## CUPRINS

CUPRINS.....	4
INTRODUCERE .....	5
STADIUL ACTUAL AL APLICAȚIEI.....	6
TUTORIAL DE FOLOSIRE.....	8
DESCRIEREA APLICAȚIEI .....	16
TEHNOLOGII FOLOSITE PENTRU DEVELOPMENT .....	18
REPOSITORY GITHUB .....	20
TESTARE.....	22
MANAGEMENT .....	24
IDEI VIITOARE.....	27
LECȚII ÎNVĂȚATE .....	28
CONCLUZII .....	29
BIBLIOGRAFIE.....	30

# INTRODUCERE

Progresul rapid al tehnologiei în ultimii ani a permis aplicațiilor și site-urilor web să ofere experiențe cât mai variate către utilizatori. Pe lângă platformele de socializare tradiționale care permit distribuirea de poze, videoclipuri, postarea și actualizarea statusurilor, trimiterea mesajelor și inițierea apelurilor video alături de familie și prieteni, dezvoltatorii au realizat că pot folosi aceste funcții atât pentru a veni în ajutorul persoanelor care își caută un animal de companie dar și pentru a ajuta animalele rătăcite să se întoarcă în siguranță către stăpânii lor.

Pentru realizarea proiectului, echipa a ales implementarea unei pagini web folosind tehnologii de actualitate și anume PHP (Hypertext Preprocessor), CSS (Cascading Style Sheets), HTML (HyperText Markup Language). Acestea sunt limbaje de programare utilizate în dezvoltarea de site-uri web și de aplicații web. HTML (HyperText Markup Language) este limbajul de marcare utilizat pentru a structura conținutul și aspectul paginilor web. HTML permite dezvoltatorilor să creeze pagini web, să structureze conținutul și să adauge imagini, texte, link-uri și alte elemente. CSS (Cascading Style Sheets) este utilizat pentru a defini stilurile și aspectul paginilor web. CSS permite dezvoltatorilor să creeze stiluri și să schimbe aspectul elementelor HTML, precum culori, fonturi, dimensiuni și layout-ul paginii. Iar despre PHP putem spune că este un limbaj de programare utilizat pentru a dezvolta aplicații web interactive.

Abandonarea animalelor de companie este o problemă gravă în România și în multe alte țări din lume care afectează atât animalele, cât și comunitățile în care trăiesc. În fiecare an sunt abandonate în România mii de animale de companie. Aceste animale se pot afla pe străzi, în parcuri sau în alte zone publice, unde se luptă pentru a supraviețui fără hrană sau adăpost adecvat. Abandonul poate fi cauzat de mai mulți factori, cum ar fi lipsa educației civice ce conduce la incapacitatea proprietarilor de a-și asuma responsabilitatea de îngrijire a animalelor, schimbarea situației financiare, problemele de sănătate sau relocația, cât și absența unor programe guvernamentale care ar putea încuraja și facilita procesul de adopție. [1]

Abandonarea animalelor poate avea consecințe negative, inclusiv suferință fizică și emoțională pentru animale, creșterea numărului de animale fără adăpost și o problemă de sănătate publică. Animalele abandonate pot fi predispuse la boli și infecții și pot deveni periculoase atât pentru alte animale, cât și pentru oameni. Prin platforma noastră ne dorim să contribuim la facilitarea procesului de adopție și să creăm o comunitate de iubitori de animale, pentru a combate această problemă.

## STADIUL ACTUAL AL APLICAȚIEI

Site-ul nostru își propune să creeze un spațiu virtual pentru animalele de companie pierdute, care au fost abandonate sau care sunt date spre adopție facilitând procesul prin care utilizatorii își pot găsi un partener blănos cu care să împartă viața de zi cu zi.

Adopția de animale se referă la procesul prin care o persoană sau o familie adoptă un animal de companie de la un adăpost sau de la un centru de salvare a animalelor. Adoptarea unui animal poate fi o experiență minunată și împlinitoare atât pentru animal, cât și pentru adoptator. Adoptarea unui animal implică, de obicei, o serie de responsabilități și costuri, cum ar fi hrănirea, îngrijirea medicală, igiena, educația și exercițiul fizic. Este important să se ia în considerare toate aceste aspecte înainte de a adopta un animal și să se asigure că se poate oferi acestuia o casă sigură și iubitoare.

De asemenea, este important să se înțeleagă faptul că adoptarea unui animal este o responsabilitate pe termen lung, deoarece majoritatea animalelor au o speranță de viață semnificativă. În plus, există posibilitatea ca animalul adoptat să necesite îngrijire suplimentară sau tratament medical costisitor pe parcursul vieții sale.

În ceea ce privește microciparea, acesta este un proces prin care un mic dispozitiv electronic este implantat sub pielea câinelui, pentru a-l identifica și a-i urmări proprietarul în cazul în care se pierde sau este furat. Acest dispozitiv este mic și nedureros și poate fi implantat de un medic veterinar. Microciparea este o metodă eficientă și sigură de identificare a câinelui dumneavoastră. Dispozitivul microcipului conține informații despre animalul dumneavoastră, cum ar fi numele, rasa, data nașterii și informații de contact ale proprietarului. Aceste informații sunt stocate într-o bază de date centrală, care poate fi accesată de către clinici veterinare și agenții de protecție a animalelor. [2]

În cazul în care câinele dumneavoastră este pierdut sau furat, un veterinar sau o organizație de protecție a animalelor poate scana microcipul și astfel poate identifica informațiile de contact ale proprietarului. Această metodă este mult mai eficientă decât metodele tradiționale de identificare, cum ar fi colierele cu tag-uri de identificare, care se pot pierde sau deteriora.

Dacă ați găsit un animal pierdut și doriți să aflați dacă are un microcip, cea mai bună opțiune ar fi să îl duceți la un veterinar sau la un adăpost pentru animale pentru a fi scanat. Majoritatea adăposturilor pentru animale și a clinicilor veterinare sunt echipate cu scanere de microcipuri și vor putea să citească numărul de identificare înregistrat în microcip. Dacă animalul are un microcip, veți putea să obțineți informațiile de contact ale proprietarului înregistrate în baza de date a microcipului.

Site-ul nostru facilitează procesul astfel că persoanele care găsesc un animal nu mai sunt nevoite să meargă la veterinar, ci pot posta direct anunțul cu animalul pierdut iar cu ajutorul filtrelor de căutare ale site-ului proprietarul poate verifica dacă animalul a fost deja postat pe pagina noastră. În momentul în care doriți să postați un anunț este necesară completarea unor câmpuri cu informații despre animalul găsit, descrierea acestuia trebuie să fie cât mai detaliată și complexă pentru a putea ușura identificarea animalului de către proprietar. La fel de important este și descrierea locului în care a fost găsit animalul precum și adăugarea unei poze cu acesta.

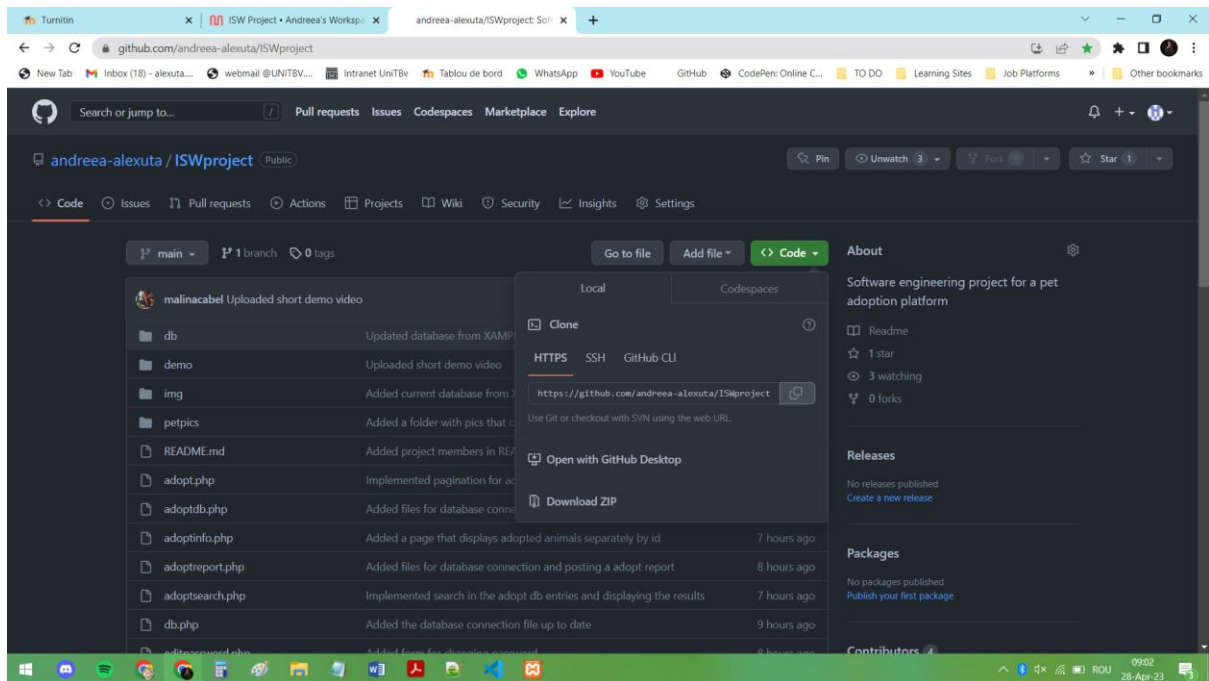
Pagina principală a site-ului nostru conține o bară de navigație în care se regăsesc trei categorii de anunțuri ce pot fi vizualizate și anume: animale pierdute, animale găsite și animale date spre adopție. Tot pe pagina principală se găsesc și ultimele trei anunțuri postate din toate cele trei categorii. Înainte de a posta orice fel de anunț pe site utilizatorul este nevoit să își creeze un cont cu date referitoare la nume, număr de telefon, e-mail și localitate. Odată logat, utilizatorul poate naviga anunțurile deja existente sau poate posta propriile anunțuri, completând informațiile necesare pentru a ușura procesul de căutare.

# TUTORIAL DE FOLOSIRE

Deoarece în stadiul curent, aplicația este funcțională pe mașina locală, pentru a putea obține codul sursă, există două metode.

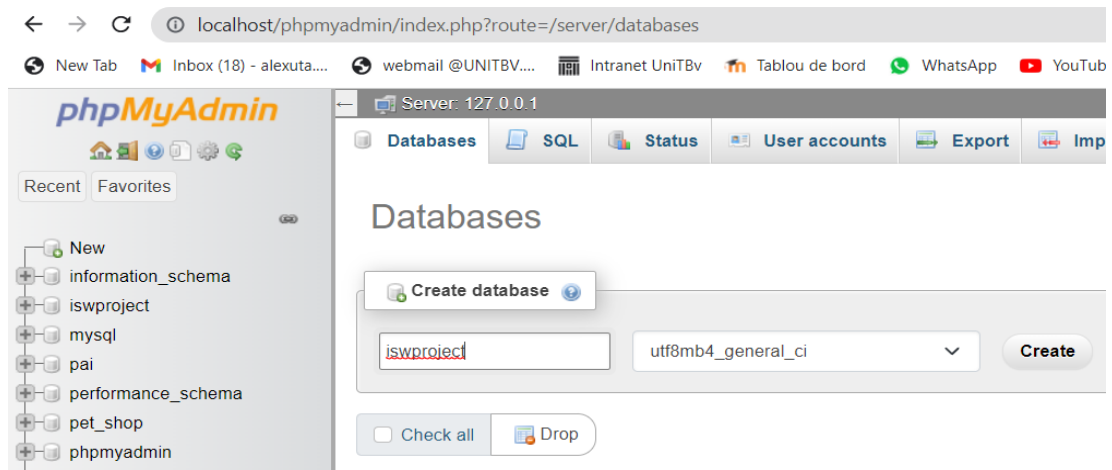
- Metoda 1: Folosind opțiunea "Download ZIP"
  - Accesați pagina repository-ului nostru, exemplificată în figura 1.
  - Faceți clic pe butonul verde "Code" aflat în partea dreaptă sus a paginii și apoi pe opțiunea "Download ZIP".
  - Se va descărca un fișier .zip care conține întregul conținut al repository-ului. Acesta trebuie dezarhivat în directorul "htdocs" al XAMPP. Acest director este de obicei localizat în directorul de instalare XAMPP (de exemplu, C:\xampp\htdocs pentru Windows).
  
- Metoda 2: Folosind Git
  - Instalați Git, dacă nu ați făcut deja asta.
  - Copiați adresa URL a repository-ului nostru.
  - În interiorul directorului "htdocs", creați un nou folder cu numele "iswproject".
  - Deschideți folderul nou creat și dați click-dreapta, apoi alegeți opțiunea "Git Bash Here", pentru a deschide terminalul.
  - În terminal, introduceți comanda `git clone` urmată de adresa URL a repository-ului nostru. Astfel, Git va descărca toate fișierele din repository în directorul curent aflat pe mașina voastră locală.





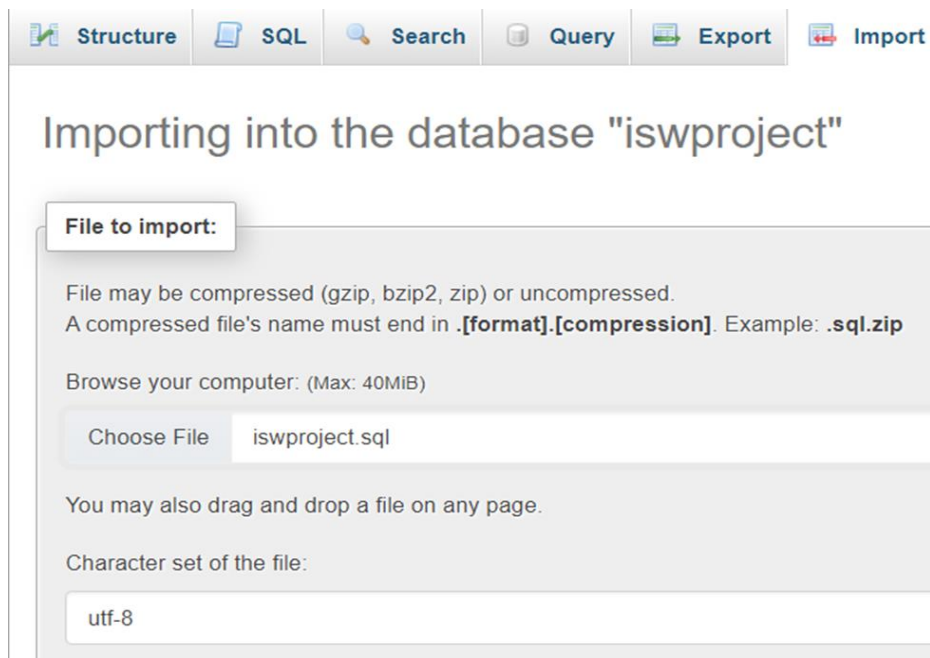
*Figura 1 Accesarea repository-ului pentru descarcare cod*

- Odată ce aveți codul sursă al aplicației, pentru a deschide site-ul puteți utiliza platforma XAMPP:
  - Descărcați și instalați XAMPP pe computerul dumneavoastră, urmând instrucțiunile de pe site-ul oficial al XAMPP. După instalare, XAMPP va fi instalat într-un director local (de exemplu, C:\xampp pentru Windows).
  - Porniți XAMPP Control Panel. Pentru a face acest lucru, deschideți din meniul Start sau din directorul de instalare XAMPP și faceți clic pe butonul "Start" pentru modulul Apache și MySQL.
  - După pornirea modulelor Apache și MySQL, puteți accesa serverul web prin intermediul browser-ului dvs. de internet, introducând adresa `http://localhost/ISWproject/welcome.php`
  - Pentru o funcționare corectă, ultimul pas este accesarea phpMyAdmin prin intermediul browser-ului dvs. de internet la adresa `http://localhost/phpmyadmin`. Aici creați o nouă bază de date, cu numele "iswproject", precum se observă în figura 2.



*Figura 2 Crearea unei baze de date in phpMyAdmin*

- Apoi, faceți clic pe tab-ul "Import", care va deschide o pagină cu un conținut precum în figura 3.
- În secțiunea "Fișiere de importat", faceți clic pe butonul "Alegeți fișierul" și navigați la fișierul SQL din interiorul directorului descărcat de pe GitHub, din folderul "db".



*Figura 3 Importarea unei baze de date*

- Faceți clic pe butonul "Execută" de la finalul paginii pentru a începe importul. Acest proces poate dura câteva minute în funcție de dimensiunea fișierului SQL și de performanțele sistemului.
- După finalizarea importului, baza de date va fi actualizată cu datele din fișierul SQL.

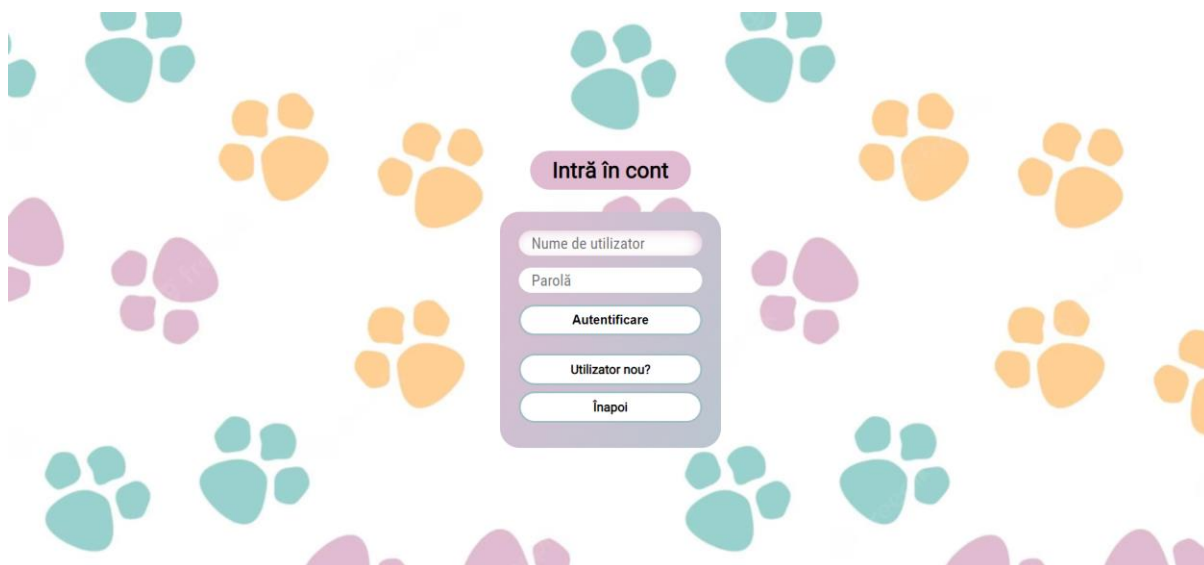
Odată ce v-ați asigurat că aveți codul nostru sursă descărcat în directorul htdocs, și ați importat și baza de date, puteți utiliza site-ul, conform pașilor ce urmează.

- Pasul 1: Accesați site-ul pornind de la link-ul <http://localhost/ISWproject/welcome.php>, această pagină fiind prezentată în figura 4.



*Figura 4 Pagina welcome.php*

- Pasul 2: În cazul în care aveți un cont, se va apăsa butonul "Intră în cont", iar în cazul în care nu aveți se va apăsa "Utilizator nou". Paginile respective vor apărea exact ca în figura 5 pentru Autentificare, respectiv figura 6 pentru Înregistrare.



*Figura 5 Pagina de Login*



*Figura 6 Pagina de Register*

După completarea câmpurilor, fie dacă sunteți utilizator nou sau doar vă logați într-un cont existent, se realizează accesul în cont și se poate naviga site-ul propriu-zis.

- Pasul 3: După conectare, va apărea pagina principală, exemplificată în figura 7, unde se găsesc bara de navigație și ultimele trei postări din cele trei categorii (animale pierdute, găsite, date spre adopție)

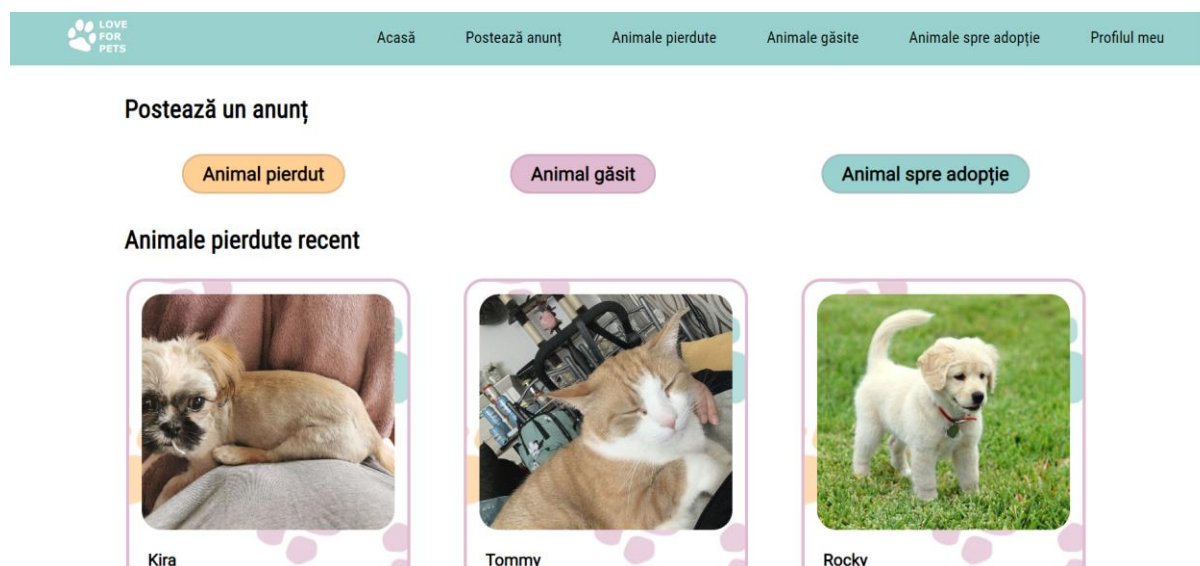


Figura 7 Pagina index.php

- Pasul 4: În cazul în care se dorește postarea unui anunț pentru una din categorii, va apărea o pagină asemănătoare cu cea de autentificare, cu diferențe în ceea ce privește câmpurile de completat, precum se poate observa în figura 8.

Figura 8 Pagina Formular postare anunt

- Pasul 5: În paginile cu anunțuri, exemplificate în figura 9, se poate realiza căutarea după anumite cuvinte cheie, iar anunțurile sunt împărțite pe mai multe pagini, pentru a eficientiza și ușura procesul.

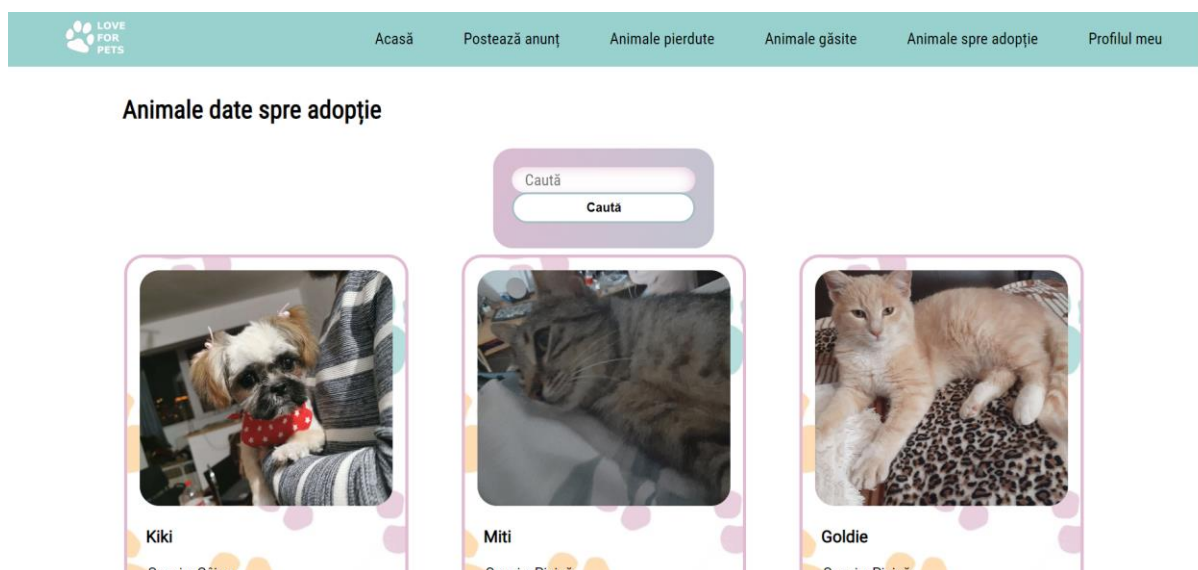


Figura 9 Pagina Afisare anunturi animale

- Pasul 6: În pagina Profilul meu, observabilă în figura 10, există detaliile despre utilizatorul logat și, de asemenea, se poate realiza delogarea și schimbarea parolei.



Figura 10 Pagina Profil personal

Aplicația se poate utiliza și de pe dispozitivul mobil, cu condiția ca acesta să fie conectat la aceeași rețea de internet cu calculatorul care rulează XAMPP. Modul de navigare este exact același, doar că aspectul paginilor este responsiv pentru a se potrivi rezoluțiilor de ecran de telefon mobil, de exemplu bara de meniu de la începutul paginilor ia forma unui buton de meniu ce poate fi accesat pentru a vedea fiecare link. Acest aspect este exemplificat în figura 11.



*Figura 11 Aspectul aplicației pe mobil*

## DESCRIEREA APLICAȚIEI

Aplicația noastră își propune să fie o soluție completă și eficientă pentru a facilita conectarea animalelor fără stăpân cu familii iubitoare ce își doresc să adopte, sau să vină în ajutorul proprietarilor atunci când animalele lor se pierd. Ne-am propus să creăm o interfață cât mai atractivă și ușor de utilizat, pentru a crea o experiență cât mai plăcută pentru utilizatorii noștri, și, de asemenea, să oferim funcționalități de bază ce corespund cerințelor actuale.

Cerințe principale de funcționalitate:

### 1. Front-end:

- Pagină de Welcome
- Pagina de Login/Sign Up
- Pagină principală ce încorporează principalele facilități
- Pagina de Profil personal
- Pagini pentru afișarea anunțurilor pentru animalele pierdute, găsite și date spre adopție
- Meniu de navigare cât mai intuitiv
- Formulare de introducere a datelor ușor de utilizat
- Interfață prietenoasă și responsivă

### 2. Back-end:

- Bază de date ce stochează datele utilizatorilor, cât și datele animalelor postate
- Proces Login/Sign Up
- Încărcarea în baza de date a animalelor conform formularelor
- Căutarea în baza de date după filtre specifice
- Schimbarea parolei



Arhitectura site-ului nostru web se referă la structura per ansamblu, organizarea conținutului și a funcționalităților. Este nevoie să ținem cont de diferite componente cheie pentru a dezvolta aplicația conform cerințelor clientului și anume:

- Navigarea – sistemul determină felul în care utilizatorii navighează prin aplicație iar acesta ar trebui să fie intuitiv, ușor de înțeles și de folosit. În cazul nostru printre elementele de navigare se numără meniuri, butoane, bară de navigare cât și bară de căutare, proiectate pentru a ajuta utilizatorii să găsească cât mai eficient informațiile de care au nevoie.
- Organizarea informației – aceasta se referă la modul în care informația este prezentată de la cea mai importantă și relevantă, plasată în prim plan, până la cea mai puțin relevantă plasată în plan secundar. Am urmărit să împărțim într-un mod cât mai clar și uniform secțiunile site-ului nostru, pentru a fi ușor de urmărit și de navigat.
- Administrarea conținutului – aceasta implică procesele și sistemele folosite pentru a publica și a manageria conținutul sistemului. De asemenea poate include bazele de date ale sistemului și instrumentele software.
- Design și layout – un aspect important al layout-ului unui site web este ca întreaga interfață să fie user-friendly. Acestea includ folosirea de culori, tipografie, imagini și alte elemente de design pentru a crea un aspect cât mai ușor de utilizat și armonios din punct de vedere vizual.
- Responsivitate – Site-ul ar trebui să aibă un răspuns cât mai rapid și să se afișeze corect pe toate dispozitivele, inclusiv pe telefoane mobile, tablete și computere, indiferent de rezoluție. De aceea, am luat în considerare acest lucru și am urmărit un design cât mai adaptabil și uniform.
- Funcționalitatea – se referă la caracteristicile și funcționalitatea site-ului cum ar fi elementele interactive, postarea de anunțuri, căutarea și afișarea elementelor bazei de date. Site-ul trebuie să răspundă cerințelor clientului și să funcționeze normal, de asemenea gestionând eventualele erori posibile.

În stadiul actual, aplicația se dorește ca inițial să fie funcționabilă pe mașina locală, exact acolo unde se face și dezvoltarea acesteia.

# TEHNOLOGII FOLOSITE PENTRU DEVELOPMENT

Cerințe tehnice:

- Sistem de operare: Windows
- Front-end: HTML, CSS, JavaScript
- Back-end: PHP
- Web-server: Apache
- Baze de date: MySQL
- Versionare Cod: Git, GitHub
- Testare: Selenium

Proiectul nostru a fost dezvoltat utilizând platforma extrem de utilă XAMPP, o soluție gratuită ce ne-a permis să lucrăm la codul dinamic al site-ului și să vizualizăm în timp real toate schimbările, punându-ne la dispoziție un server web local Apache cât și o unealtă pentru gestionarea unei baze de date MySQL numită PhpMyAdmin [3].

PhpMyAdmin este o unealtă open-source și gratuită, bazată pe web, utilizată pentru gestionarea bazelor de date MySQL și MariaDB printr-o interfață grafică de utilizator. Aceasta oferă o interfață ușor de utilizat pentru efectuarea diferitelor operații de baze de date, cum ar fi crearea, ștergerea și modificarea bazelor de date, tabelelor, câmpurilor și înregistrărilor. Este compatibil cu majoritatea sistemelor de operare și poate fi instalat și configurat ușor, indiferent de nivelul de experiență [4].

Am ales această platforma deoarece aduce numeroase beneficii echipei:

- Ușurința de instalare: XAMPP poate fi instalat foarte ușor pe majoritatea sistemelor de operare, fiind disponibil pentru Windows, Linux și MacOS.
- Accesibilitatea locală: Odată instalat, XAMPP vă oferă un mediu de dezvoltare local, fără a fi nevoie să vă conectați la un server web extern [3]. Acest lucru face procesul de dezvoltare mult mai rapid și mai ușor, deoarece nu trebuie să depindeți de o conexiune la internet.
- Suport pentru multiple platforme: XAMPP este disponibil pentru mai multe platforme, ceea ce înseamnă că dezvoltatorii pot lucra pe orice sistem de operare preferă.

- Integrare cu instrumente de dezvoltare: XAMPP vine cu instrumente de dezvoltare web precum Apache, MySQL, PHP și multe altele. Acest lucru face ca dezvoltarea web să fie mai eficientă, deoarece toate aceste instrumente sunt deja integrate și configurate pentru a funcționa împreună.
- Testare locală: XAMPP permite dezvoltatorilor să testeze aplicațiile și site-urile web într-un mediu local, înainte de a le publica pe internet. Acest lucru ajută la identificarea și rezolvarea problemelor înainte ca acestea să fie puse la dispoziția utilizatorilor.
- Economisirea timpului și costurilor: Utilizarea XAMPP permite să economisim timp și costuri în dezvoltarea și testarea aplicațiilor și site-urilor web. Acest lucru se datorează faptului că nu a trebuit să instalăm și să configurăm fiecare componentă separată a serverului web, ceea ce ar putea dura mult timp.

Ca editor de cod, am folosit Visual Studio Code, deoarece oferă o serie de caracteristici extrem de utile pentru programatori, indiferent de nivelul de experiență, inclusiv o interfață user-friendly, o varietate de extensii și plugin-uri, sugestii de completare automată a codului, integrarea cu Git și multe altele.

Principalul limbaj de programare cu care am lucrat a fost PHP. Printre beneficiile limbajului PHP se numără următoarele:

- Ușurința de învățare: PHP este un limbaj de programare relativ ușor de învățat și de utilizat. Are o sintaxă simplă și intuitivă, ceea ce face ca procesul de dezvoltare să fie mai rapid și mai eficient [5].
- Open source: PHP este un limbaj open source, ceea ce înseamnă că codul sursă este disponibil public și poate fi utilizat, modificat și distribuit fără restricții.
- Integrare facilă cu HTML: PHP poate fi integrat ușor cu HTML, ceea ce face ca dezvoltarea site-urilor web să fie mult mai ușoară și mai rapidă [5].
- Suport pentru mai multe platforme: PHP poate fi utilizat pe mai multe platforme de sistem de operare, inclusiv Windows, Linux, MacOS și altele.
- Comunitate puternică: PHP are o comunitate puternică de dezvoltatori și utilizatori, ceea ce înseamnă că există o mulțime de resurse disponibile, precum documentația, forumuri și alte surse de informații utile.
- Suport pentru baze de date: PHP oferă suport integrat pentru majoritatea bazelor de date populare, inclusiv MySQL, Oracle, PostgreSQL și multe altele [5].

# REPOSITORY GITHUB

Versionarea codului este un proces prin care se urmărește și se gestionează modificările aduse la codul sursă al unei aplicații sau a unui proiect software [6]. Scopul principal al versionării codului este de a permite dezvoltatorilor să lucreze în mod colaborativ asupra aceluiași cod sursă, de a urmări și de a gestiona modificările aduse, de a reveni la o versiune anterioară dacă este necesar, și de a efectua o analiză a impactului modificărilor asupra codului.

Versionarea codului implică atribuirea unui număr de versiune unică fiecărei modificări aduse la codul sursă, astfel încât acestea să poată fi urmărite și identificate în mod corespunzător. Acest număr de versiune poate fi format dintr-un număr major și unul minor, sau poate fi o secvență de caractere care descrie modificările aduse [6]. Sistemele de control al versiunii, cum ar fi Git, SVN sau Mercurial, sunt utilizate pentru a gestiona procesul de versionare a codului, urmărind fiecare modificare adusă și oferind posibilitatea de a reveni la o versiune anterioară a codului în orice moment.

Pentru un proces de development organizat și eficient, echipa noastră a ales să lucreze cu Git. Acesta a fost dezvoltat de Linus Torvalds în 2005 și este unul dintre cele mai populare sisteme de control al versiunii utilizate în prezent.

Git utilizează un model distribuit de control al versiunii, ceea ce înseamnă că fiecare copie locală a unui proiect include întregul istoric de modificări, nu doar versiunea curentă [6]. Acest lucru face posibilă lucrul offline și oferă o mai mare siguranță și redundanță în cazul pierderii de date.

Git oferă o serie de funcții utile, precum ramificarea și fuzionarea, care permit dezvoltatorilor să lucreze în mod colaborativ asupra aceluiași cod sursă și să urmărească și să gestioneze modificările aduse. Am folosit Git pe linia de comandă, și, în plus, am creat un repository pe GitHub, pentru a putea urmări modificările făcute și a ne găzdui proiectul, asigurând o colaborare eficientă.

GitHub este o platformă de dezvoltare software bazată pe web, care oferă servicii de gestionare a versiunii, colaborare și publicare de cod sursă. Acesta permite dezvoltatorilor să încarce și să descarce cod sursă, să urmărească istoricul modificărilor și să colaboreze cu alți dezvoltatori într-un mod eficient. Oferă o

serie de funcții pentru colaborare, inclusiv probleme, solicitări, comentarii și funcționalitatea de "forking", care permite dezvoltatorilor să creeze o copie a unui proiect și să lucreze independent asupra sa [6].

Pe GitHub, fiecare proiect este găzduit într-un repository, care este o locație de stocare pentru fișierele de cod sursă și alte resurse. Un repository arată precum cel al proiectului nostru, din figura 12. GitHub este folosit pe scară largă în industria software și este unul dintre cele mai populare instrumente pentru dezvoltatorii de software de astăzi, folosirea acestei platforme reprezentând în echipa noastră cheia unui proces de development bine structurat și eficient.

- Link la repository-ul nostru: <https://github.com/andreea-alexuta/ISWproject>

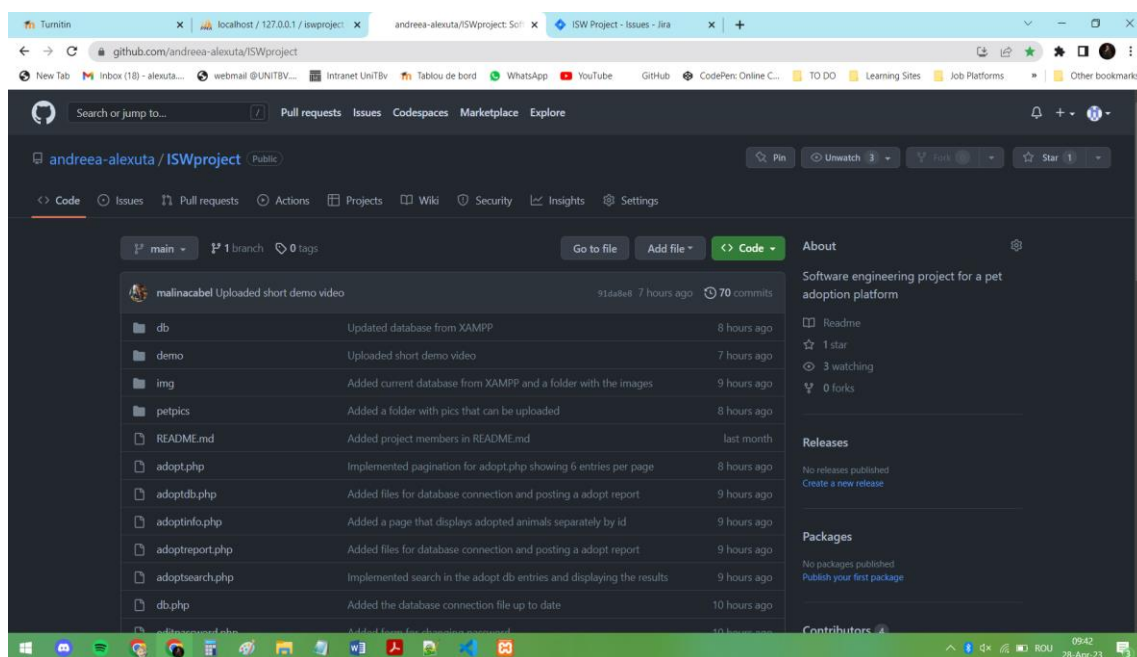


Figura 12 Repository GitHub

# TESTARE

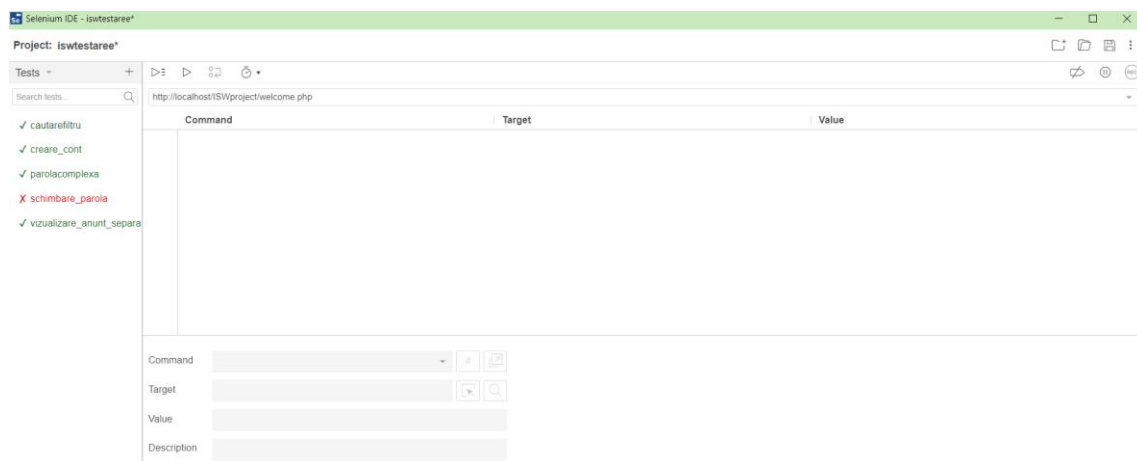
Există mai multe modalități de a testa un site web, ce permit echipei să verifice funcționalitățile pentru a asigura buna funcționare a unui produs software [7]:

1. Testare manuală: Acesta este procesul de testare a site-ului web manual, de la interacțiunea cu paginile web la testarea funcționalităților site-ului web. Testarea manuală poate fi efectuată de către un tester uman sau de un grup de testeri.
2. Testare automată: Aceasta este o metodă de testare a site-ului web care implică utilizarea unor instrumente software pentru a testa automat site-ul web. Aceste instrumente pot verifica diferite aspecte ale site-ului web, cum ar fi funcționalitatea, performanța și securitatea.
3. Testare de performanță: Această metodă se concentrează pe testarea performanței site-ului web sub diferite încărcături și situații de trafic. Acest lucru poate fi realizat utilizând instrumente precum Apache JMeter sau LoadRunner.
4. Testare de securitate: Aceasta implică testarea site-ului web pentru vulnerabilități și probleme de securitate, cum ar fi vulnerabilitățile de autentificare și autorizare, vulnerabilitățile de injecție SQL și vulnerabilitățile de cross-site scripting . Acest lucru poate fi realizat utilizând instrumente precum Burp Suite sau OWASP ZAP.
5. Testare de compatibilitate: Acesta este procesul de testare a site-ului web pe diferite browsere web și dispozitive, pentru a se asigura că site-ul web este compatibil cu acestea.

Echipa noastră s-a folosit de testarea manuală pe parcursul creării site-ului web dar și de testarea automată. Pentru testarea automată, am folosit Selenium, un instrument open-source pentru automatizarea testării aplicațiilor Web.

Selenium poate fi utilizat pentru a automatiza testarea de la nivelul interfeței cu utilizatorul (UI), cum ar fi verificarea funcționalității unui formular sau a butoanelor. Este un instrument popular și folosit de către dezvoltatori și testeri din întreaga lume.

Selenium IDE este o extensie pentru browser care permite înregistrarea acțiunilor utilizatorului și generarea de teste automate pentru acestea, exemplificat în figura 13. Acesta poate înregistra o multitudine de teste care pot fi apoi rulate direct în browser, fiind o metodă eficientă și ușor de folosit [8].



*Figura 13 Selenium IDE*

# MANAGEMENT

Manageriatul este foarte important și chiar esențial pentru succesul oricărui tip de organizații. Acesta se ocupă cu conducerea și coordonarea activităților și se asigură că obiectivele sunt atinse cu succes. În realizarea proiectului am întâmpinat o serie de provocări de management pe care le-am soluționat și utilizat pentru ca manageriatul să fie unul de succes. Printre acestea amintim:

- Stabilirea unor obiective clare și măsurabile – încă de la început, am stabilit obiective clare și realizabile, astfel încât fiecare membru să-și poată îndeplini atribuțiile, iar acestea să poată fi monitorizate.
- Comunicarea eficientă – comunicarea eficientă reprezintă cheia în realizarea cu succes a proiectului. Astfel, echipa a participat săptămânal la conferințe online pentru a putea realiza task-urile în timp util și fără a întâmpina prea multe dificultăți.
- Împărțirea responsabilităților – aceasta a avut lor încă de la stabilirea membrilor echipei și a temei proiectului, astfel echipa este formată din manager, developer, tester și o persoană care să se ocupe de întreaga documentație.

Ca și metodă de management am folosit platforma Jira, exemplificată în figura 14. Aceasta este utilizată pentru gestionarea proiectelor software, dar și pentru managementul altor tipuri de proiecte, oferind un set cuprinzător de instrumente precum urmărirea sarcinilor, gestionarea bug-urilor, urmărirea timpului și raportarea. Jira permite echipei să creeze back log-uri cu cerințe, să aloce sarcini pentru membrii echipei, să urmărească progresul și să monitorizeze performanța.

Jira este bazată pe metodologia Agile, pe care am și folosit-o. Aceasta este o abordare de management de proiect care se concentrează pe livrarea rapidă a produselor de înaltă calitate prin îmbunătățirea continuă și colaborarea strânsă între membrii echipei. Folosind metodologia Agile, am lucrat în sprint-uri, adică perioade scurte de timp în care se concentrează pe obiective specifice și își planifică activitățile în consecință, permițând echipei să se concentreze pe scopuri realiste și măsurabile și să adapteze rapid strategia în funcție de feedback-ul primit [9].



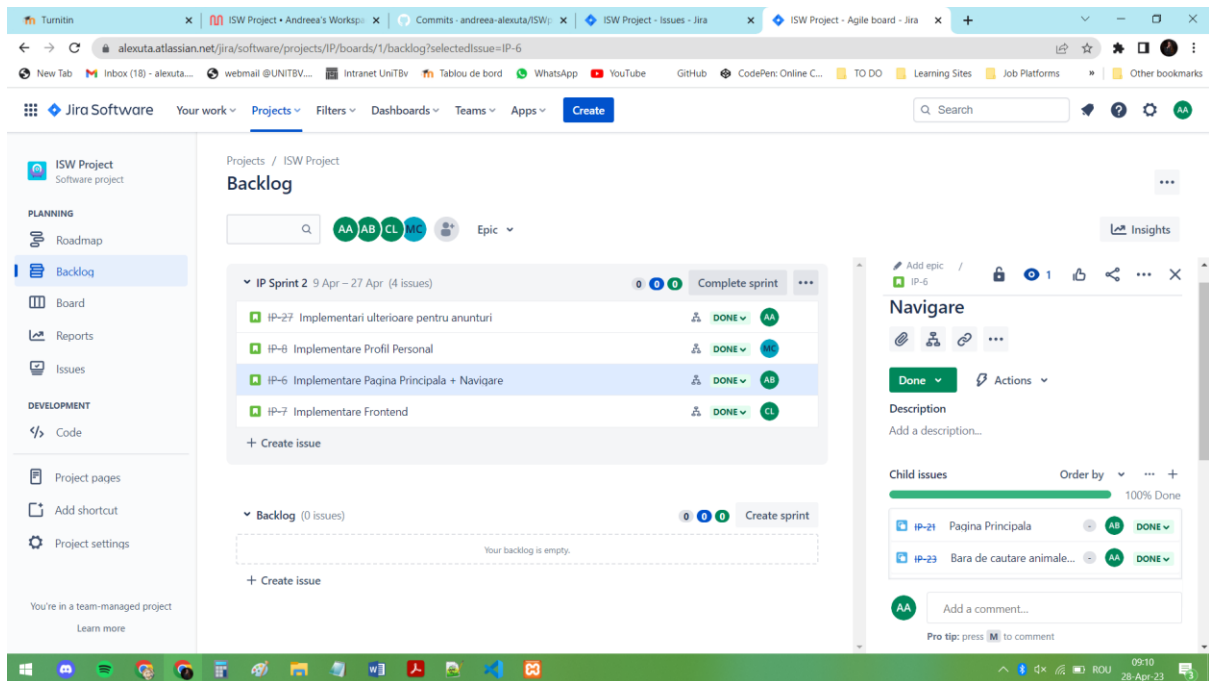


Figura 14 Platforma Jira

Metoda Agile, prezentată schematic în figura 15, presupune ca execuția rezultatului să se facă printr-un proces care să permită modificări și completări succesive ale rezultatului pe baza unor noi cerințe identificate pe parcursul execuției, sau chiar reluarea anumitor părți ale execuției, dacă este cazul:

- Cerințele se stabilesc inițial
- Design-ul aplicației, a arhitecturii, dezvoltarea și testarea aplicației se fac în sprint-uri (de obicei aceste sprint-uri sunt numite perioade de 1-2 săptămâni maxim de dezvoltare) unde se stabilesc task-uri noi și se discută cu clientul pentru eventuale update-uri și a altor cerințe.
- La final, când totul este verificat și clientul este satisfăcut, aplicația se lansează.

Această abordare a început să ia avans în ultima perioadă din cauza clienților nemulțumiți de produsul final, astfel fiind necesar un feedback continuu din partea lor pentru eventualele implementări pe lângă cele definite inițial.



*Figura 15 Metodologia Agile [10]*

Pentru a ne pune și mai bine ideile laolaltă, dar și din dorința de a lucra cât mai ordonat, am folosit Mural.co. Aceasta este o platformă online care permite utilizatorului să creeze, să organizeze și să partajeze idei și informații prin intermediul unui panou virtual. Mural.co deține o gamă largă de instrumente, precum post-it-uri digitale, diagrame, grafice, imagini și videoclipuri, care pot fi utilizate pentru a adăuga și a organiza informațiile, pentru a crea concepte și pentru a dezvolta idei.

Cu ajutorul acestora, am putut să ducem la bun sfârșit întregul proiect. Astfel mobilizarea echipei s-a produs în timp util și trecând cu brio peste provocările amintite mai sus. În concluzie, manageriatul a fost esențial în realizarea cu succes a proiectului nostru, fără de care tot efortul susținut ar fi fost haotic și de o intensitate mai mare.

## IDEI VIITOARE

În lumea tehnologiei, schimbările sunt inevitabile, de aceea îmbunătățirea continuă poate ajuta proiectul software să se adapteze la noile tendințe și cerințe tehnologice sau la schimbările din piață, dar și să contribuie la creșterea satisfacției utilizatorilor.

Dezvoltarea unui proiect software are o importanță majoră din mai multe motive, principalul motiv fiind abilitatea de a rezolva problemele existente, astfel putem identifica și rezolva probleme existente din proiect, cum ar fi erori, ineficiențe sau neconformități cu specificațiile sau cu nevoile utilizatorilor. Astfel, se pot reduce costurile de mentenanță. De asemenea, se poate îmbunătăți performanța proiectului software prin eliminarea oricărui blocaje, îmbunătățirea timpilor de încărcare sau creșterea eficienței.

Ca și idei de dezvoltare a site-ului pe viitor, având ca scop să ne diferențiem de competitorii noștri prin adăugarea de noi funcționalități sau prin îmbunătățirea performanței, echipa își dorește să implementeze mai multe facilități, pentru a oferi o experiență cât mai completă utilizatorilor noștri:

- Implementarea vizualizării unei hărți, pe care utilizatorii să identifice animalele pierdute, găsite sau date spre adopție din diferitele orașe ale țării.
- Crearea unui forum pentru proprietarii de animale de companie, unde aceștia pot discuta despre diverse probleme legate de animale și chiar să își împărtășească fotografii și experiențe.
- Colaborarea cu serviciile veterinare, pentru a putea pe viitor, ca echipa să dezvolte opțiunea de a-și rezerva servicii veterinare în zona în care aceștia se află.
- Colaborarea cu diverse asociații pentru protecția animalelor și adăposturi, oferind utilizatorilor noștri resurse și link-uri către acestea, în funcție de locația în care acesta se află.
- Crearea unui blog despre animale, unde se pot găsi sfaturi utile pentru proprietarii animalelor de companie.
- Iar pentru divertisment, adăugarea de video-uri haioase și adorabile cu animalele de companie ce va încuraja adopția acestora.

## LECȚII ÎNVĂȚATE

Pentru noi, crearea acestui site web a fost o experiență complexă și plină de provocări din care am învățat câteva lucruri esențiale și le-am pus în practică pe cele deja știute. Din lucrurile învățate amintim:

- Planificare cât mai clară este esențială - planificarea a fost cheia pentru crearea site-ului nostru, fără de care acesta nu ar fi fost dus la un bun sfârșit. Înainte de a începe construirea site-ului, am decis de comun acord care sunt obiectivele noastre, ce public țintă dorim să atragem și ce funcționalități dorim să includă site-ul nostru.
- Design-ul este important - încă de la început ne-am dorit ca site-ul nostru să ofere utilizatorilor o experiență de navigare plăcută și ușoară, realizând un design atractiv, colorat și cât mai prietenos cu putință.
- Conținutul site-ului nostru a fost gândit să fie clar și convingător, astfel am reușit să construim un site care se bazează pe ideile de bază, precum anunțuri despre adopție, animale pierdute și animale găsite, fiecare pagină cuprinzând informații cheie care să ajute utilizatorul.
- Testarea și îmbunătățirea continuă sunt necesare pentru a te asigura că site-ul rămâne relevant și ușor de utilizat pentru utilizatorii dvs. Realizarea de teste regulate și utilizarea feedback-ului utilizatorilor pentru a îmbunătăți site-ul web în mod constant.
- Am învățat să lucrăm eficient cu soluții software precum XAMPP și Git, și ne-am dezvoltat cunoștințele în domeniul programării de site-uri web.

## CONCLUZII

Un site web are o importanță semnificativă în prezent, deoarece oferă o modalitate eficientă și accesibilă de comunicare și interacțiune dintre persoane, organizații și afaceri din întreaga lume. Proiectul nostru reprezintă un site web destinat animalelor pierdute, găsite, dar și animalelor care se vrea a fi date spre adopție. Site-ul pe care noi l-am conceput este foarte important deoarece:

- Ajută proprietarii de animale să-și găsească animalele pierdute. Site-urile de animale pierdute oferă proprietarilor de animale o modalitate eficientă și rapidă de a găsi animalele pierdute sau dispărute. Prin intermediul acestor site-uri, proprietarii de animale pot să-și posteze informațiile despre animalul pierdut și pot să-și informeze comunitatea locală despre animalul pierdut.
- Ajută proprietarii de animale să-și găsească animalele dispărute: Site-urile de animale găsite oferă o modalitate eficientă și rapidă pentru proprietarii de animale de a găsi animalele pierdute sau dispărute. Prin intermediul acestor site-uri, proprietarii de animale pot să afle despre animalele găsite în zona lor și pot încerca să-și găsească animalele dispărute.
- Ajută animalele să găsească un cămin: Site-urile de adoptare a animalelor le oferă acestora o șansă de a fi găsite de către oameni care își doresc să adopte un animal. În acest fel, aceste site-uri pot salva viețile animalelor, deoarece acestea pot fi adesea eutanasiate dacă nu sunt adoptate într-un anumit interval de timp.
- Crește gradul de conștientizare: Prin intermediul site-urilor de adoptare a animalelor, oamenii sunt informați cu privire la problemele de bunăstare a animalelor și pot promova responsabilitatea proprietarilor de animale de companie.
- Oferă un adăpost temporar pentru animalele găsite: Site-urile de animale găsite pot ajuta la găsirea unui adăpost sigur și temporar pentru animalele găsite până când acestea sunt reunite cu proprietarii lor sau sunt adoptate de alte persoane.
- Ajută la crearea unei comunități care să se ocupe de animale: Site-urile de animale găsite pot să fie folosite și ca platforme de discuție și de sprijin pentru proprietarii de animale, pentru voluntarii care se ocupă de animale și pentru cei care caută să adopte un animal. Prin intermediul acestor site-uri, oamenii pot să-și împărtășească experiențele și sfaturile legate de îngrijirea animalelor și să creeze o comunitate care să se ocupe de problemele legate de animale.

## BIBLIOGRAFIE

- [1] România și animalele de companie, <https://chicbijoux.ro/blog/romania-si-animalele-de-companie-statistici-si-curiozitati.html> .
- [2] Microciparea, <https://medicalvet.ro/articole-veterinare/microciparea/> .
- [3] What is XAMPP?, <https://www.educba.com/what-is-xampp/> .
- [4] About , <https://www.phpmyadmin.net/> .
- [5] What is PHP?, <https://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php> .
- [6] About Git, <https://docs.github.com/en/get-started/using-git/about-git> .
- [7] Types Of Software Testing: Different Testing Types With Details, <https://www.softwaretestinghelp.com/types-of-software-testing/> .
- [8] Selenium IDE, <https://www.selenium.dev/selenium-ide/> .
- [9] The Agile Coach, <https://www.atlassian.com/agile> .
- [10] The Agile Methodology, <https://acumentechnologies.in/wp-content/uploads/2022/01/methodology-1024x692.jpg>.
- [11] The Agile Coach, <https://www.atlassian.com/agile> .