

Documentul de Proiectare a Soluției Aplicației Software (Software Design Document)

Platformă de gestiune a angajatilor unei companii

Luca Vlad-Constantin 1241A

Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău

Cuprins

1.Scopul documentului	3
2.Modelul datelor	3
2.1. Tabelul employees	3
2.2. Tabelul tbl_member	4
2.3. Relațiile dintre tabele	5
3. Modelul architectural și al componentelor	5
3.1. Arhitectura aplicației	5
3.2. Componentele aplicației	6
3.3. Fluxul de interacțiune între componente	6
3.4. Securitate și protecția datelor.....	7
4. Modelul interfeței cu utilizatorul	8
4.1. Paginile aplicației.....	8
4.1.1. Pagină de login	8
4.1.2. Pagină principală (Dashboard)	9
4.1.3. Pagină de editare angajat	10
4.1.4. Pagină de vizualizare angajat	11
4.1.5. Pagină de înregistrare utilizator	12
4.2. Design-ul interfeței	13
5. Elementele de testare	13

1.Scopul documentului

Acest document are ca scop descrierea detaliată a aplicației de gestionare a angajaților, care permite administrarea eficientă a datelor despre angajați, inclusiv numele, adresa, salariul și alte informații relevante. Aplicația va oferi funcționalități pentru vizualizarea, editarea și ștergerea datelor angajaților, asigurând un control eficient și rapid asupra acestora.

Scopul principal al acestei aplicații este de a facilita procesul de gestionare a angajaților într-o companie sau organizație, oferind un instrument centralizat, ușor de utilizat, pentru administrarea informațiilor esențiale. Aplicația va include următoarele funcționalități:

- Login și autentificare: Permite utilizatorilor să acceseze aplicația pe baza unui sistem de autentificare sigur.
- Vizualizare angajați: Permite vizualizarea informațiilor detaliate despre angajați.
- Editare și ștergere date angajați: Oferă opțiuni pentru actualizarea sau eliminarea informațiilor angajaților din sistem.
- Înregistrare utilizator: Permite crearea unui cont pentru noi utilizatori.

2.Modelul datelor

Aplicația utilizează două tabele principale pentru stocarea informațiilor esențiale: employees și tbl_member. Aceste tabele sunt structurate astfel încât să faciliteze gestionarea atât a datelor angajaților, cât și a informațiilor necesare autentificării și gestionării utilizatorilor.

2.1. Tabelul employees

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	id	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/> 2	name	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 3	address	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 4	salary	int			No	None			Change Drop More

Tabelul employees stochează informațiile de bază despre angajați. Fiecare angajat are un identificator unic și informații esențiale precum numele, adresa și salariul.

- id (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT) – Identificator unic pentru fiecare angajat.
- name (VARCHAR(100), latin1_swedish_ci) – Numele complet al angajatului.
- address (VARCHAR(255), latin1_swedish_ci) – Adresa de domiciliu a angajatului.
- salary (INT) – Salariul lunar al angajatului.

2.2. Tabelul tbl_member

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	username	varchar(255)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	password	varchar(200)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	email	varchar(255)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	create_at	timestamp	on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP		DEFAULT_GENERATED ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	Change Drop More

[↑](#)
☐ Check all
 With selected:
 [Browse](#)
[Change](#)
[Drop](#)
[Primary](#)
[Unique](#)
[Index](#)
[Spatial](#)
[Fulltext](#)

Tabelul tbl_member stochează informațiile necesare autentificării utilizatorilor. Fiecare utilizator are un nume de utilizator, o parolă criptată și o adresă de email. De asemenea, se păstrează și data creării contului.

- id (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT) – Identificator unic pentru fiecare utilizator.
- username (VARCHAR(255), latin1_swedish_ci) – Numele de utilizator pentru autentificare.
- password (VARCHAR(200), latin1_swedish_ci) – Parola criptată a utilizatorului.
- email (VARCHAR(255), latin1_swedish_ci) – Adresa de email a utilizatorului.
- create_at (TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP) – Data și ora creării contului, cu actualizare automată la fiecare modificare a înregistrării.

2.3. Relațiile dintre tabele

În această aplicație, tabelele `employees` și `tbl_member` sunt legate prin câmpul `id` din ambele tabele. Deși tabelele sunt separate, se presupune că fiecare angajat va avea un cont asociat în tabelul `tbl_member` pentru autentificare.

3. Modelul arhitectural și al componentelor

Arhitectura aplicației este bazată pe un model client-server, care permite gestionarea eficientă a datelor angajaților și a utilizatorilor. Aplicația este compusă din mai multe componente, fiecare având rolul său specific în funcționarea întregului sistem. În această secțiune, vom descrie arhitectura aplicației și modul în care componentele sale interacționează.

3.1. Arhitectura aplicației

Arhitectura aplicației este împărțită în două nivele principale:

1. Frontend (Interfața cu utilizatorul):

- Realizat folosind tehnologiile HTML, CSS și JavaScript.
- Oferă utilizatorilor o interfață intuitivă pentru a interacționa cu aplicația.
- Permite utilizatorilor să se autentifice, să vizualizeze, să editeze și să ștergă informațiile angajaților.

2. Backend (Server și Baza de date):

- Backend-ul este responsabil pentru gestionarea logicii aplicației și pentru interacțiunea cu baza de date.
- Utilizatorii interacționează cu backend-ul prin intermediul unui server PHP, care procesează cererile și returnează rezultatele.
- Baza de date MySQL stochează informațiile despre angajați și utilizatori.

Arhitectura client-server permite ca aplicația să fie scalabilă și ușor de întreținut, separând clar logica de procesare de interfața utilizatorului.

3.2. Componentele aplicației

Aplicația este compusă din următoarele componente principale:

1. Frontend (Interfața utilizator):

- Pagină de login: Permite utilizatorilor să se autentifice în aplicație folosind un nume de utilizator și o parolă. Dacă datele de autentificare sunt corecte, utilizatorul este redirecționat către pagina principală.
- Pagina principală (Dashboard): Oferă o vizualizare generală a angajaților, inclusiv opțiuni de a vizualiza, edita și șterge informațiile acestora.
- Pagina de editare angajat: Permite modificarea informațiilor unui angajat, cum ar fi numele, adresa și salariul.
- Pagina de vizualizare angajat: Afișează detaliile complete ale unui angajat selectat.
- Pagina de înregistrare utilizator: Permite înregistrarea unui nou utilizator, creând un cont în tabelul `tbl_member`.

2. Backend (Serverul și logica aplicației):

- Server PHP: Gestionează logica aplicației, procesează cererile HTTP venite de la client și interacționează cu baza de date pentru a recupera, adăuga, modifica sau șterge datele.
- Baza de date MySQL: Stochează informațiile esențiale despre angajați și utilizatori. Serverul PHP utilizează interogări SQL pentru a accesa și manipula datele stocate.
- Sistem de autentificare: Se ocupă de validarea utilizatorilor pe baza numelui de utilizator și parolei. Parola este stocată criptat în baza de date pentru securitate.

3.3. Fluxul de interacțiune între componente

1. Autentificare:

- Utilizatorul accesează aplicația prin frontend, unde introduce numele de utilizator și parola.
- Aceste date sunt trimise către backend, care le verifică în tbl_member din baza de date.
- Dacă autentificarea este reușită, utilizatorul este redirecționat către pagina principală (dashboard).

2. Vizualizare angajați:

- Utilizatorul poate vizualiza lista angajaților pe pagina principală. Cererea de vizualizare este trimisă la serverul PHP, care interoghează tabela employees și returnează datele relevante.

3. Editare și ștergere angajați:

- Atunci când utilizatorul dorește să editeze sau să șteargă informațiile unui angajat, se trimite o cerere către serverul PHP, care va actualiza sau șterge datele din tabela employees.

4. Înregistrare utilizator:

- Utilizatorii noi se pot înregistra prin pagina de înregistrare, unde vor introduce un nume de utilizator, parolă și email.
- Serverul PHP va salva aceste informații în tabela tbl_member, creând un nou cont pentru utilizator.

3.4. Securitate și protecția datelor

Aplicația va implementa măsuri de securitate pentru protejarea datelor sensibile, cum ar fi:

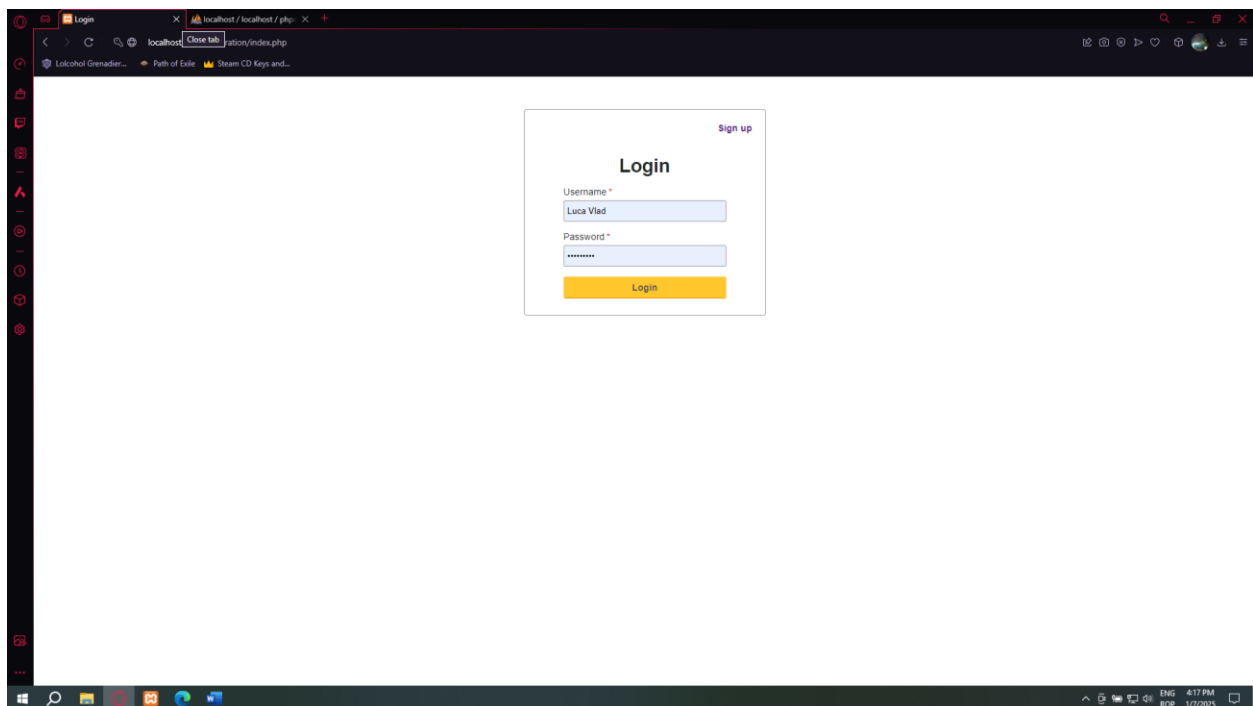
- Criptarea parolelor: Parolele utilizatorilor vor fi criptate folosind algoritmi de criptare puternici.
- Autentificare și sesiuni: Sistemul de autentificare va utiliza sesiuni pentru a gestiona statutul utilizatorilor conectați, protejând astfel accesul neautorizat.

4. Modelul interfeței cu utilizatorul

Interfața cu utilizatorul (UI) a aplicației este proiectată pentru a fi intuitivă și ușor de utilizat. Paginile aplicației sunt structurate astfel încât să permită utilizatorilor să acceseze rapid și eficient funcționalitățile necesare gestionării angajaților și utilizatorilor. În această secțiune, vor fi descrise principalele pagini ale aplicației și funcționalitățile aferente fiecărei pagini.

4.1. Paginile aplicației

4.1.1. Pagină de login



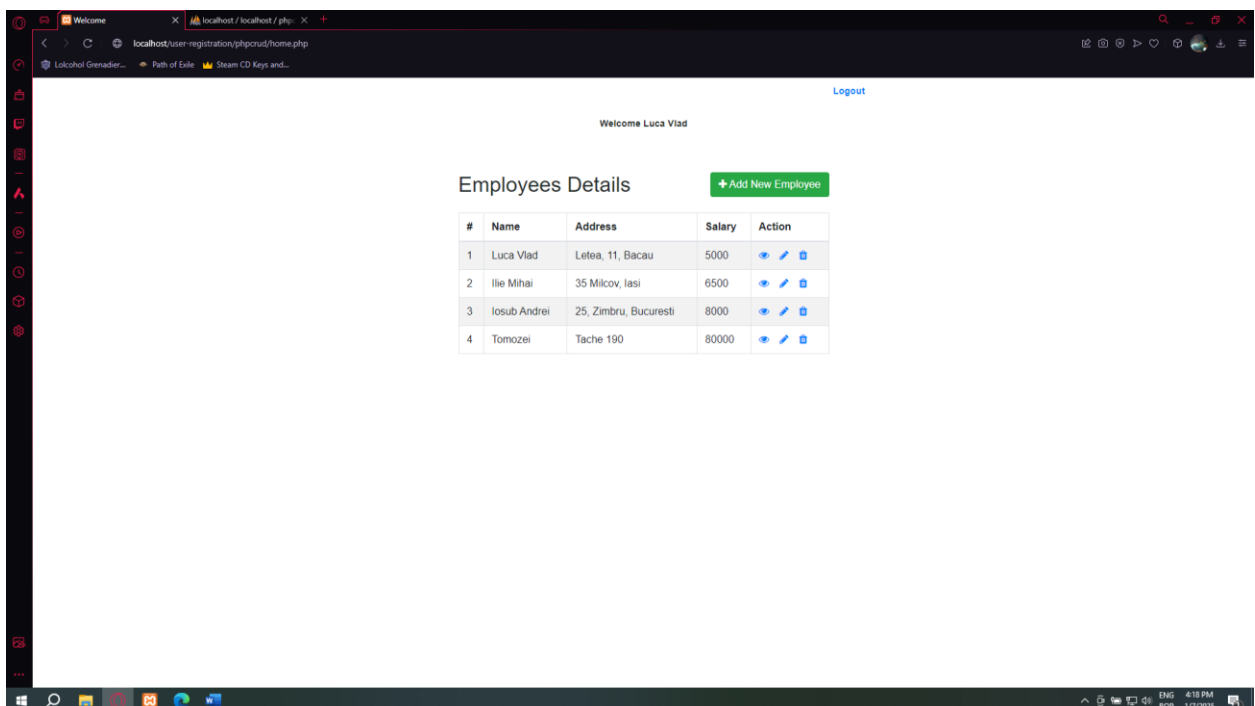
Pagina de login este prima interfață cu care interacționează utilizatorul. Aceasta permite autentificarea utilizatorilor în aplicație.

- Câmpuri de intrare:
 - Nume utilizator: Utilizatorul va introduce numele de utilizator (username) folosit pentru autentificare.
 - Parolă: Utilizatorul va introduce parola asociată contului său.

- Buton de autentificare:
 - După completarea câmpurilor de intrare, utilizatorul apasă pe butonul de autentificare pentru a valida datele.
- Mesaje de eroare:
 - Dacă datele de autentificare sunt incorecte, aplicația va afișa un mesaj de eroare informând utilizatorul că numele de utilizator sau parola sunt greșite.

4.1.2. Pagină principală (Dashboard)

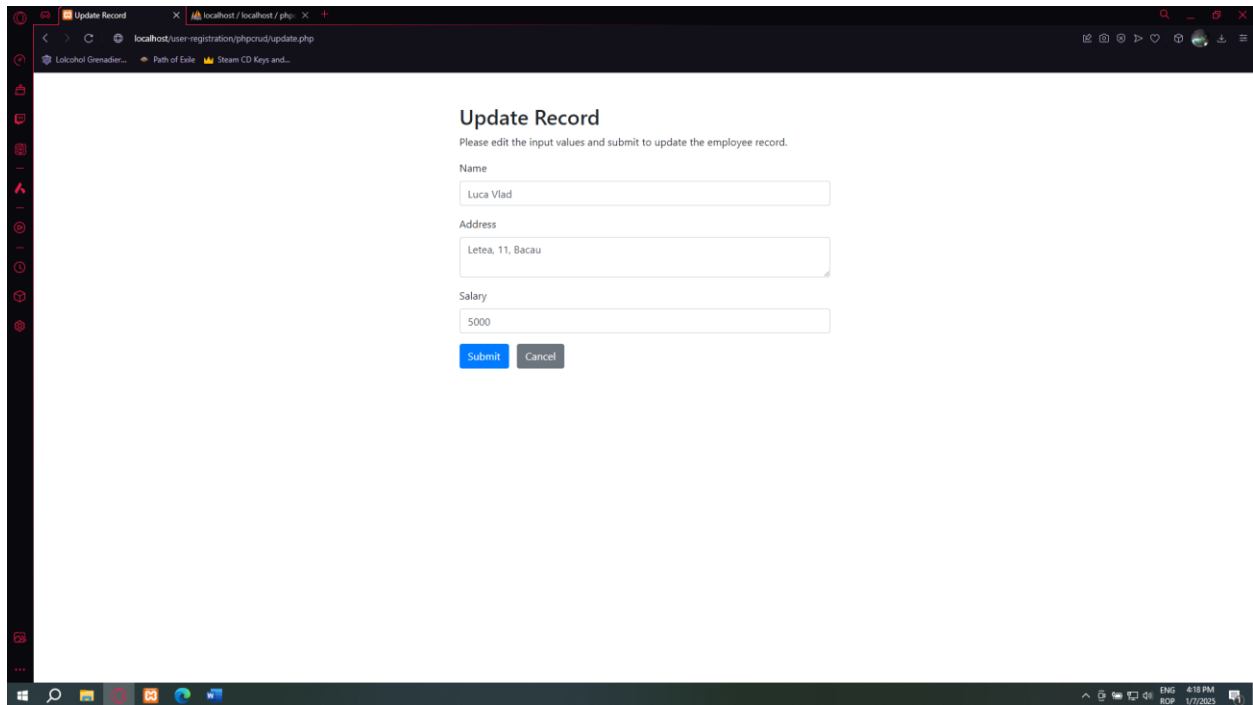
După autentificare, utilizatorul este redirecționat către pagina principală (dashboard), unde poate vizualiza angajații și poate accesa funcționalitățile de gestionare a acestora.



- Vizualizare listă angajați:
 - Pe această pagină, utilizatorul poate vizualiza o listă cu toți angajații. Fiecare rând va conține informații precum numele, adresa și salariul angajatului.
- Buton de adăugare angajat:

- Permite utilizatorului să adauge un nou angajat în sistem. Va deschide o formă de completat cu câmpuri pentru nume, adresă și salariu.
- Buton de editare:
 - Permite utilizatorului să editeze datele unui angajat selectat. Utilizatorul va fi redirectionat către o pagină de editare unde va putea modifica informațiile.
- Buton de ștergere:
 - Permite ștergerea unui angajat. La apăsarea acestui buton, utilizatorul va primi o confirmare înainte de a șterge definitiv angajatul din sistem.

4.1.3. Pagină de editare angajat



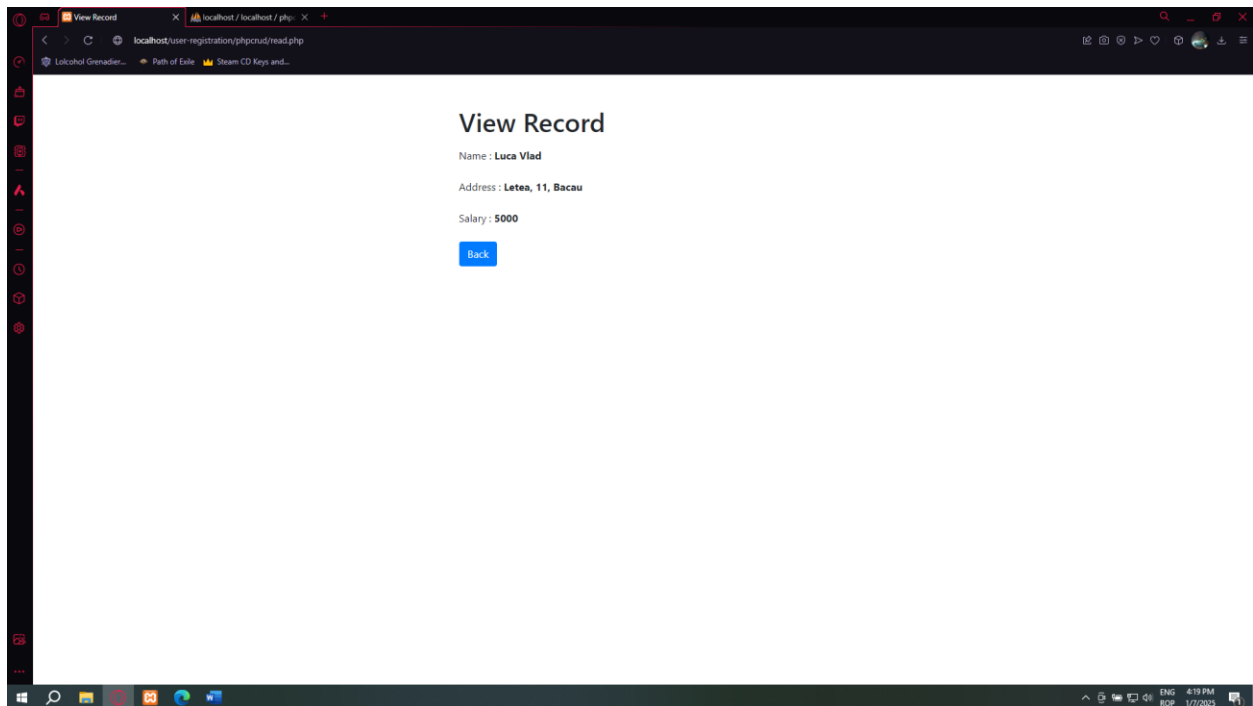
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/user-registration/phpcrud/update.php'. The page title is 'Update Record'. Below the title, there is a message: 'Please edit the input values and submit to update the employee record.' The form contains three input fields: 'Name' with the value 'Luca Vlad', 'Address' with the value 'Letea, 11, Bacau', and 'Salary' with the value '5000'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Submit' (blue) and 'Cancel' (grey).

Pagina de editare angajat permite modificarea informațiilor despre un angajat existent. Această pagină este accesibilă prin intermediul butonului de editare din pagina principală.

- Câmpuri editabile:
 - Nume: Utilizatorul poate modifica numele angajatului.
 - Adresă: Utilizatorul poate modifica adresa angajatului.

- Salariu: Utilizatorul poate modifica salariul angajatului.
- Buton de salvare:
 - După ce utilizatorul face modificările, apăsarea butonului de salvare va actualiza datele în baza de date.
- Buton de anulare:
 - Dacă utilizatorul dorește să anuleze modificările, poate apăsa pe butonul de anulare pentru a reveni la pagina principală fără a salva schimbările.

4.1.4. Pagină de vizualizare angajat

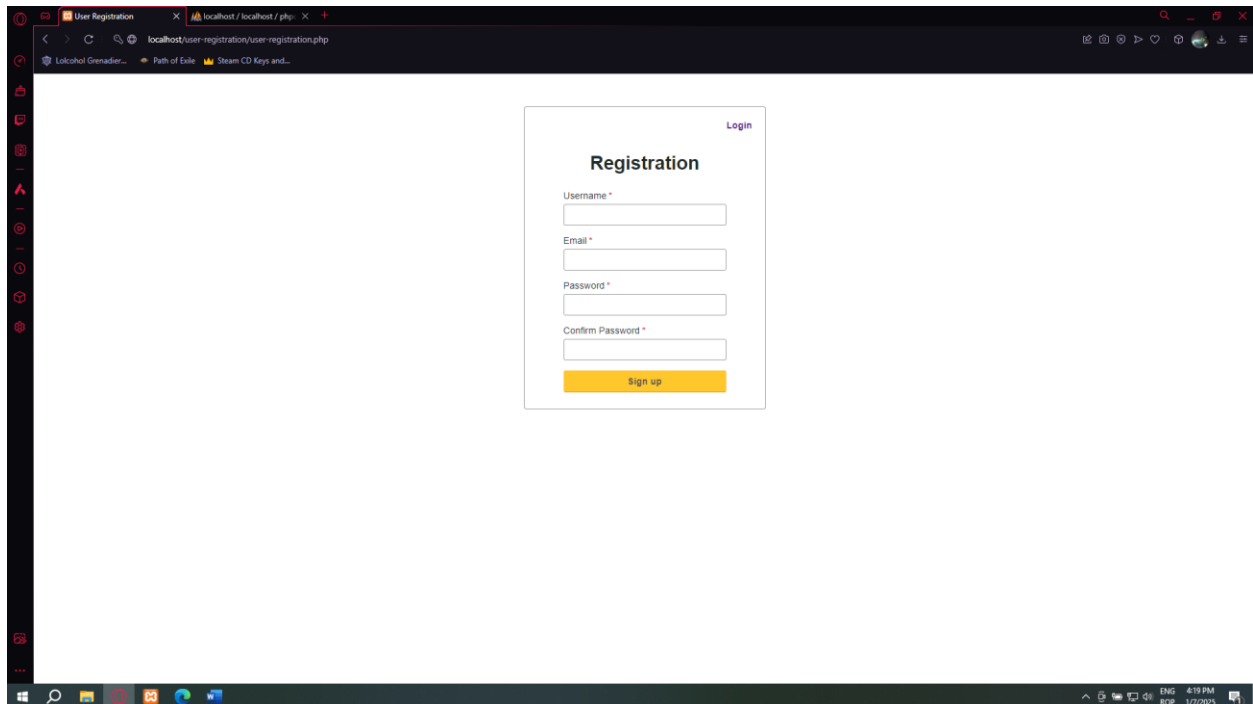


Pagina de vizualizare angajat afișează detalii complete ale unui angajat selectat, cum ar fi numele, adresa, salariul și alte informații relevante.

- Detalii angajat:
 - Numele complet, adresa și salariul vor fi prezentate într-un format ușor de citit.
- Buton de editare:
 - Permite utilizatorului să editeze informațiile angajatului.

- Buton de ștergere:
 - Permite ștergerea angajatului din sistem.

4.1.5. Pagină de înregistrare utilizator

A screenshot of a web browser window displaying a user registration page. The browser's address bar shows the URL 'localhost/user-registration/user-registration.php'. The page features a central white box with the title 'Registration' and a 'Login' link in the top right corner. The form contains four input fields: 'Username *', 'Email *', 'Password *', and 'Confirm Password *'. Below these fields is a yellow 'Sign up' button. The browser's taskbar at the bottom shows the Windows logo, search icon, and several application icons, with the system clock indicating 4:19 PM on 1/7/2025.

Pagina de înregistrare utilizator permite crearea unui cont nou în aplicație. Este destinată utilizatorilor care nu au un cont și doresc să se înscrie.

- Câmpuri de intrare:
 - Nume utilizator: Numele de utilizator pentru autentificare.
 - Parolă: Parola asociată contului.
 - Confirmare parolă: Confirmarea parolei pentru a evita greșelile de tastare.
 - Email: Adresa de email a utilizatorului.
- Buton de înregistrare:
 - După completarea câmpurilor, utilizatorul poate apăsa pe butonul de înregistrare pentru a crea contul.

- Mesaje de eroare:
 - Aplicația va valida datele de intrare și va informa utilizatorul dacă există erori, cum ar fi parolele care nu se potrivesc sau un nume de utilizator deja existent.

4.2. Design-ul interfeței

Interfața cu utilizatorul va utiliza un design modern și responsiv, care se va adapta la diferite dimensiuni ale ecranelor, de la desktopuri la dispozitive mobile. Fiecare pagină va fi ușor de navigat, cu butoane clare și mesaje de feedback vizibile pentru utilizatori.

- Culori și stiluri: Designul va utiliza culori neutre și fonturi clare, cu accent pe lizibilitate și accesibilitate.
- Mesaje de feedback: Aplicația va oferi mesaje clare și utile pentru orice acțiune a utilizatorului, cum ar fi salvarea cu succes a datelor sau erorile întâlnite.

5. Elementele de testare

Testarea este un proces esențial în dezvoltarea unei aplicații software, asigurându-se că toate funcționalitățile aplicației sunt implementate corect și că aplicația este stabilă, eficientă și securizată. În această secțiune, vom descrie strategia de testare utilizată pentru aplicația de gestionare a angajaților și utilizatorilor.

Testarea aplicației va include mai multe tipuri de testare pentru a asigura acoperirea completă a funcționalităților aplicației:

1. Testare funcțională:

- Obiectiv: Verificarea faptului că toate funcționalitățile aplicației funcționează conform cerințelor.
- Testare pagini:
 - Login: Testarea autentificării cu combinații valide și invalide de nume de utilizator și parolă.

- Vizualizare angajați: Verificarea faptului că lista angajaților este afișată corect și că informațiile sunt corecte.
- Adăugare, editare și ștergere angajați: Testarea adăugării unui angajat nou, modificarea datelor unui angajat existent și ștergerea unui angajat.
- Înregistrare utilizator: Verificarea procesului de înregistrare a unui nou utilizator și validarea datelor de intrare.

2. Testare de performanță:

- Obiectiv: Verificarea performanței aplicației atunci când sunt efectuate mai multe operațiuni simultan.
- Teste de încărcare:
 - Se va simula un număr mare de utilizatori activi și de angajați în baza de date pentru a verifica dacă aplicația poate gestiona sarcinile într-un mod eficient.
- Teste de viteză:
 - Se va verifica timpul de răspuns al aplicației pentru fiecare operațiune, inclusiv accesarea paginilor și procesarea cererilor de editare, adăugare și ștergere a angajaților.