**Baza de Date**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Employees

- `Id`: ID unic pentru fiecare angajat.

- `Nume`: Numele angajatului.

- `Status` : Working/Out of Office

- `CardID`: ID-ul unic al cardului asociat angajatului, pentru pontaj.

-`LastClokingId` : pentru a avea o referinta asupra ultimului check-in/out

2. \*\*Tabelul Pontaj\*\*

- `ID`: ID unic pentru fiecare înregistrare de pontaj.

- `EmployeeId`: ID-ul angajatului (legătură cu tabelul Angajați).

- `ArrivingTime`: Timpul la care angajatul a făcut check-in.

- `LeavingTime`: Timpul la care angajatul a făcut check-out.

- `WorkTime`: Durata totală petrecută la birou (calculată).

### Implementarea Backend-ului (.NET)

1. \*\*Integrarea cu Arduino pentru Check-in/Check-out\*\*

- Interfața Arduino trimite cereri HTTP la backend cu ID-ul cardului la fiecare scanare.

- Backend-ul validează ID-ul cardului și asociază acesta cu un `AngajatID`.

2. \*\*Validarea și Înregistrarea Pontajului\*\*

- La recepționarea ID-ului cardului, se verifică dacă există un angajat asociat cu acesta.

- Dacă angajatul este identificat, se verifică dacă există deja o sesiune de pontaj deschisă pentru acesta.

- Dacă nu, se creează o nouă înregistrare de pontaj cu `DataOraIntrare`.

- Dacă da, se actualizează înregistrarea existentă cu `DataOraIesire` și se calculează `Durata`.

3. \*\*Actualizarea Constantă a Frontend-ului\*\*

- Backend-ul expune API-uri pentru a furniza informații în timp real despre statusul angajaților (prezenți/absenți).

- Frontend-ul (Angular) solicită periodic aceste date pentru a actualiza interfața utilizatorului.

4. \*\*Tabul de Sumar și Ore Lucrate\*\*

- Un alt API oferă un sumar pentru fiecare angajat, arătând totalul orelor lucrate în ziua respectivă.

- Aceste date sunt afișate într-un tab separat în interfața Angular.

Această implementare asigură o interfață eficientă și automatizată pentru pontajul angajaților, cu o integrare strânsă între hardware-ul Arduino și software-ul .NET/Angular.

**Model arhitectural .Net si Angular :**

1. \*\*Client-Server\*\*

- \*\*Backend (.NET):\*\* Serverul rulează logica de afaceri, gestionând interacțiunea cu baza de date și procesând datele primite de la dispozitivele Arduino și de la interfața utilizatorului.

- \*\*Frontend (Angular):\*\* Clientul (interfața utilizatorului) rulează în browserul utilizatorului, afișând datele și trimițând cereri către server pentru diferite operațiuni, cum ar fi vizualizarea stării angajaților sau a rezumatului orelor lucrate.

2. \*\*Integrare Hardware (Arduino)\*\*

- Dispozitivele Arduino sunt configurate pentru a trimite datele de pontaj (ID-ul cardului) către serverul .NET.

- Această integrare permite captarea automată a momentelor de check-in și check-out ale angajaților.

3. \*\*Comunicație RESTful API\*\*

- Backend-ul .NET expune API-uri RESTful pentru a permite comunicarea cu frontend-ul Angular și cu dispozitivele Arduino.

- Aceste API-uri gestionează cererile și trimit răspunsuri sub formă de date structurate (de exemplu, JSON).

**Interfața cu Utilizatorul (Frontend Angular)**

1. \*\*Pagina Principală\*\*

- Afișează starea curentă a angajaților (prezenți/absenți).

- Actualizări în timp real sau periodice pentru a reflecta modificările de statut.

2. \*\*Panou de Control Administrativ\*\*

- Permite administrarea angajaților (adaugare, modificare, ștergere).

- Gestionează asocierea cardurilor RFID cu angajații.

3. \*\*Vizualizare Rezumat și Rapoarte\*\*

- Afișează un tab sau o secțiune dedicată pentru rezumatul orelor lucrate de fiecare angajat în ziua respectivă.

- Poate include opțiuni pentru generarea de rapoarte detaliate pe perioade mai lungi.

4. \*\*Interfață Responsive și User-Friendly\*\*

- Designul este adaptat pentru a fi folosit pe diverse dispozitive (desktop, tabletă, telefon).

- Interfața este intuitivă și ușor de navigat.

5. \*\*Securitate și Autentificare\*\*

- Include sisteme de autentificare pentru a restricționa accesul la funcții administrative.

- Asigură protecția datelor prin implementarea celor mai bune practici de securitate.

Prin combinarea acestor elemente de arhitectură și interfață, sistemul oferă o soluție completă și eficientă pentru gestionarea pontajului angajaților, cu o integrare ușoară între diferitele componente hardware și software.