

Cerințe Software

1. Introducere

Această specificație definește cerințele software pentru o platformă de învățare online, destinată cursanților, mentorilor și administratorilor. Sistemul va permite utilizatorilor să se autentifice, să se înscrie la cursuri, să interacționeze cu mentorii și să își monitorizeze progresul.

2. Cerințe Funcționale

2.1. Autentificare și Autorizare

- Utilizatorii pot să se înregistreze folosind email și parolă.
- Suport pentru autentificare cu conturi sociale (Google, Facebook, GitHub) – opțional.
- Parolele sunt criptate utilizând algoritmi securizați (BCrypt, Argon2).
- Generare și gestionare token-uri JWT pentru sesiuni sigure.
- Implementarea unor roluri distincte:
 - **Cursant:** Poate accesa cursurile la care este înscris, poate lăsa feedback și interacționa cu mentorii.
 - **Mentor:** Poate crea și gestiona cursuri, poate interacționa cu cursanții și poate oferi suport.
 - **Administrator:** Are acces complet asupra platformei, poate gestiona utilizatorii, cursurile și analiza performanța sistemului.

2.2. Gestionare Profil Utilizator

- Utilizatorii își pot crea și edita profilul personal.
- Încărcare și gestionare poză de profil.
- Vizualizare istoric cursuri urmate și certificate obținute.
- Configurare preferințe și setări de notificări.
- Opțiunea de a dezactiva sau șterge contul.

2.3. Cursuri

- Căutare cursuri după categorie, nivel de dificultate și mentor.
- Înscriere și dezabonare de la cursuri.
- Vizualizare detalii curs: descriere, durată, materialele incluse.
- Urmărire progres: procent finalizat, lecții parcurse.
- Exerciții și teste interactive.
- Generare certificat de finalizare.
- Clasament cursanți pe baza progresului și rezultatelor testelor.

2.4. Sistem Feedback

- Utilizatorii pot lăsa feedback la finalizarea cursurilor.
- Evaluare mentori pe baza experienței de învățare.
- Sistem de rating cu stele și comentarii pentru cursuri.
- Moderare comentarii pentru a preveni conținut inadecvat.

2.5. Interacțiune Mentor-Cursant

- Sistem de mesagerie între mentor și cursanți.
- Notificări pentru mesaje, întrebări și răspunsuri.
- Planificare și gestionare sesiuni de consultanță online.
- Forum de discuții pentru fiecare curs.

2.6. Administrare Platformă

- Dashboard pentru administratori.
- Gestionare utilizatori și permisiuni.

- Analiză date: utilizatori activi, performanță cursuri.
- Generare rapoarte lunare privind activitatea platformei.

3. Cerințe Non-Funcționale

3.1. Securitate

- Criptare completă a datelor utilizatorilor.
- Protecție împotriva atacurilor de securitate (SQL Injection, XSS, CSRF).
- Autentificare și autorizare bazate pe JWT.
- Gestionare granulară a permisiunilor utilizatorilor.
- Backup automat al bazei de date la intervale regulate.

3.2. Performanță

- Timp de răspuns sub 2 secunde pentru operațiunile principale.
- Optimizare pentru minim 1000 utilizatori simultan.
- Caching pentru încărcare rapidă a conținutului.
- Scalable infrastructure pentru creșterea utilizatorilor.

3.3. Disponibilitate

- Sistemul trebuie să fie disponibil 99% din timp.
- Implementare mecanisme de failover și backup automat.
- Recuperare rapidă în caz de defecțiuni critice.

3.4. Ușurință în Utilizare

- Interfață intuitivă, ușor de utilizat.
- Design responsiv pentru compatibilitate cu dispozitive mobile.
- Minimul 3 limbi suportate (română, engleză, franceză).
- Ghiduri și tutoriale interactive pentru utilizatorii noi.

4. Tehnologii Utilizate

4.1. Backend

- **Limbaaj:** Java 17
- **Framework:** Spring Boot
- **Autentificare:** JWT
- **Server:** Tomcat

4.2. Frontend

- **Framework:** Angular
- **Librării UI:** Material UI

4.3. Bază de Date

- **Tip:** Relațională
- **Motor:** MySQL
- **ORM:** Hibernate

5. Considerații Finale

Această specificație detaliază cerințele pentru o platformă educațională modernă, punând accent pe securitate, performanță și interactivitate. Implementarea sa va necesita un efort colaborativ între partea de dezvoltare backend, frontend și DevOps pentru a asigura un produs stabil și scalabil.