Proiect PS

Apostu Iulian-Eduard

30232

Coding platform

**Tehnologii Utilizate**

* **Backend:** Java Spring Boot
* **Frontend:** HTML, CSS, Thymeleaf
* **Baza de date:** PostgreSQL
* **Alte Biblioteci/Frameworkuri:**
  + **Lombok:** pentru a reduce codul boilerplate.
  + **Spring Dev Tools:** pentru actualizare rapidă în timpul dezvoltării.

**Funcționalități**

**Tipuri de Utilizatori**

**Admin**

* **Autentificare:** Adminul se poate loga în sistem.
* **Gestionare Probleme:**
  + Crearea de probleme noi.
  + Editarea problemelor existente.
  + Ștergerea problemelor.
  + Adăugarea de teste noi pentru problemele existente.

**User**

* **Înregistrare și Autentificare:**
  + Crearea unui cont nou.
  + Logare în sistem.
* **Rezolvarea Problemelor:**
  + Rezolvarea problemelor în limbajele C++ sau Java.
  + Filtrarea problemelor după nume și dificultate.
  + Vizualizarea problemelor rezolvate și a numărului total de probleme rezolvate.
* **Forumul:**
  + Accesarea forumului.
  + Crearea de postări noi pe forum.
  + Răspuns la postările existente.  
    O imagine care conține text, alb și negru, document

    Descriere generată automat

**Structura Bazei de Date**

**Tabele**

* **User:** Informații despre utilizatori.
* **Probleme:** Detalii despre problemele de rezolvat.
* **Rezolvari Probleme:** Rezolvările trimise de utilizatori.
* **Teste Probleme:** Testele asociate problemelor.
* **Forum:** Toate postările de pe forum.
* **Post:** Postare individuală cu mesajele lăsate de utilizatori.

**Diagrama de clasa generate de Intellij impreuna cu toate interfetele si legaturile prezente:**

O imagine care conține captură de ecran, diagramă, Plan

Descriere generată automat

**Implementare Backend**

**DTO-uri**

Pentru fiecare entitate din baza de date, s-au creat clase DTO (Data Transfer Object) care facilitează transferul de date între frontend și backend.

**Controllere**

* **Probleme Controller:** Gestionarea operațiunilor CRUD (Create, Read, Update, Delete) pentru probleme.
* **Forum Controller:** Gestionarea postărilor și răspunsurilor de pe forum.
* **Rezolvari Controller:** Gestionarea rezolvărilor trimise de utilizatori.
* **User Controller:** Gestionarea operațiunilor legate de utilizatori (înregistrare, autentificare etc.).

**Servicii**

Pentru fiecare entitate, s-a creat o clasă de serviciu care implementează logica. Aceste servicii utilizează interfețele Repository pentru accesul la baza de date.

**Repozitorii**

Pentru fiecare entitate din baza de date, există o interfață Repository care extinde JpaRepository și oferă metode pentru interacțiunea cu baza de date.

**Compilare Cod**

Există o clasă CompileCode care conține metode pentru compilarea și rularea codului în limbajele Java și C++. Utilizatorul poate alege limbajul în care dorește să rezolve problema, iar această clasă se ocupă de procesarea codului.

**Securitate**

**Detalii Personalizate Utilizator**

* **CustomUserDetails:** Implementează detaliile utilizatorului necesare pentru autentificare.
* **CustomUserDetailsService:** Implementează UserDetailsService pentru a încărca detaliile utilizatorului din baza de date.

**Gestionarea Succesului la Autentificare**

* **CustomSuccessHandler:** Implementează AuthenticationSuccessHandler și suprascrie metoda onAuthenticationSuccess pentru a gestiona acțiunile de după autentificarea reușită.

**Configurație Securitate**

* **SecurityConfig:** Clasă configurată cu anotarea @EnableWebSecurity care gestionează securitatea aplicației, criptează parolele și definește SecurityFilterChain astfel incat un user simplu sa nu poata accesa paginile destinate doar userilor de tip admin.

**Detalii Despre Probleme și Rezolvarea Lor**

* **Input:** Este dat din linia de comandă, astfel încât utilizatorul trebuie să convertească argumentele în tipurile necesare.
* **Output:** Rezultatul va fi printat în consolă (doar și doar rezultatul).

Bibliografie:

<https://www.youtube.com/watch?v=GNU-S6pUu1c&list=PLNdDUD3zEVh5X97Yc3t7vZR_rJLyIL6Pd&index=2&ab_channel=CodeJava>

<https://www.youtube.com/watch?v=H1x68hk8W1M&list=PLNdDUD3zEVh5X97Yc3t7vZR_rJLyIL6Pd&index=3&ab_channel=CodingTechniques>

https://www.youtube.com/watch?v=bB1RuITAb\_M&list=PLNdDUD3zEVh5X97Yc3t7vZR\_rJLyIL6Pd&index=4&ab\_channel=DailyCodeWork