

Formimi i data-model per sistemin interaktiv te mesimit. (Klasat entity)

- Percaktimi i skemave te permes JPA.
- Percaktimi i marredhenieve.
- Mundesojne veprimet automatike me databazave nepermjet repositorive.

Entity: objekte ne JAVA qe lidhen drejtperdrejt me tabelat e databazave. Lejojne nderveprimin me te dhenat e tabelave njesoj si objektet e rregullt ne Java.

Formimi i repositories

- Krijimi i repositorive per cdo entity
- Repositorit bejne extend JpaRepository dhe kane operacionit si save(), findById(), findAll(), delete().
- Shtimi i metodave me specifike findByUsername(), findById() per te mbeshtetur queriet qe ka nevoj aplikacioni.
- Nuk ka nevoj per te shkruajtur asnje query pasi krijohet automatikisht nga Spring Data JPA

Repository: component qe merret me operacionet e databazes per nje entity apo model te caktuar.

Formimi i services

- Krijimi i services per cdo repository
- Mirembajne kodin dhe e bejne me te kuptueshem
- Mundesojne nje shtrese abstraksioni
- Enkapsulojne logjiken e biznesit dhe mundesojne nje menyre te qarte dhe te organiuzuar per te implementuar funksionalitetin.

Service: nje component shume I rendesishem qe mundeson lidhjen ndermjet repositorive (databazes) dhe kontrollerave (API endpoints).

Rest Controllers

- Krijimi i endpointeve per cdo entity
- Percaktimi i veprimeve standarte CRUD per cdo entity.
- Mapimi i elementeve me metodat HTTP (post, get, put, delete)

Shembull: nje perdorues upload-on nje dokument PDF ne frontend -> krijohet nje kerkese HTTP post tek /api/documents/upload. Kjo kerekese merret nga Document Controllerin dhe perdoret DocumentService per te perpunuar PDF dhe me par kthehet informacioni per dokumentin e ruajtur.

Rest Controller: komponent qe merret me kerkesa HTTP nga klienti dhe kthen pergjigje te pershtatshme.

Siguria

- Perdorimi i klasave dhe metodave si:
- SecurityConfig – klasa kryesore per SpringSecurity
- JwtTokenUtil – perdor JWT token generation dhe validation
- JwtRequestFilter – nderpret kerkesat per te validuar token
- UserDetailsServiceImpl – ngarkon te dhenat e perdoruesit per autentifikim
- AuthController – mundeson endpointet per autentifikim

Procesi qe ndiqet:

1. Sigurohen endpointet duke perdorur konfigurimin e SpringSecurity
2. Autentifikohen perdoruesit per kredencialet e databazes.
3. Gjenerohen JWT tokens kur kemi login te suksesshem.
4. Perfshirja e tokenave ne headerat e autorizimit per kerkesa pasuese.
5. Validimi i tokenave ne cdo kerkese te sigurt endpoint.
6. Enkripimi i paswordeve duke perdorur BCrypt per ruajtje te sigurt.

Retrieving text

Perdorimi i klasave dhe metodave kyce:

- PDFBox Library – librari ne java per te punuar me dokumentet PDF
- PDDocument – perfaqeson nje dokument PDF
- PDFTextStripper – merr tekstin nga PDF
- extractStructuredTextFromPDF() – ekstrakton tekstin nga pdf duke ruajtur strukturen

Procesi qe ndiqet eshte:

1. Marrja e PDF nga file duke perdorur PDDocument
2. Krijimi i nje instance PDFTextStripper per ekstraktimin e tekstit.
3. Ekstraktimi (marrja) e tekstit te plote dhe informacioni per cdo faqe.
4. Identifikimi i paragrafeve duke procesuar line breaks.
5. Gjetja e titujve te mundshem bazuar ne karakteristikat e formatimit.
6. Kthimi i nje strukture map qe permban te gjithe informacionin e marre.

Analiza e tekstit

Perdorimi i metodave te ndryshme per te ndare tekstin ne fjali te vecuara, per te identifikuar terma/koncepte kyce, per te gjetur perkufizime te mundshme brenda tekstit.

Procesi qe ndiqet:

1. Perdoret patterns regex per te ndare fjalite.
2. Filtrohen shprehjet e zakonshme per te ndaluar fjaline (a, the, and etj).
3. Llogaritet shpeshtesia e termave per te gjetur konceptet me te rendesishme.
4. Perdoret patterni per matching per te gjetur perkufizimet.
5. Pergatitet teksti i analizuar per te gjeneruar pyetjet.