

Εργασία Εξαμήνου

Θέμα

Σύστημα Διαχείρισης Βιβλίων και Συγγραφέων με Spring Boot & JavaScript

Περιγραφή:

Οι φοιτητές καλούνται να αναπτύξουν μια διαδικτυακή εφαρμογή διαχείρισης βιβλίων και συγγραφέων, όπου οι χρήστες θα μπορούν να προσθέτουν, να επεξεργάζονται και να διαγράφουν βιβλία και συγγραφείς. Η εφαρμογή θα διαθέτει λειτουργίες για:

- Διαχείριση βιβλίων (τίτλος, ISBN, κατηγορία, έτος έκδοσης, συγγραφέας κ.λπ.).
- Διαχείριση συγγραφέων (όνομα, λίστα βιβλίων).

1. Ανάλυση & Σχεδιασμός

Οντότητες:

- Βιβλίο (ISBN, Τίτλος, Κατηγορία, Έτος Έκδοσης, Συγγραφείς)
- Συγγραφέας (Όνομα, Εθνικότητα, Ημερομηνία Γέννησης, Βιβλία)

Σχέσεις:

- Ένα βιβλίο μπορεί να έχει έναν ή περισσότερους συγγραφείς.
- Ένας συγγραφέας μπορεί να έχει γράψει ένα ή περισσότερα βιβλία.

Μοντελοποίηση:

- ✓ Σχεδίαση ERD (Entity Relationship Diagram).

2. Βάση Δεδομένων

- Δημιουργία βάσης σε MySQL και διαμόρφωση Spring Data JPA.
- Υλοποίηση της σχέσης Many-to-Many με πίνακα συσχέτισης (Join Table).

3. Backend – Spring Boot

3.1 Domain Layer

- Υλοποίηση JPA & Hibernate για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων.
- Σχέση ManyToMany μεταξύ βιβλίων και συγγραφέων.

3.2 Business Logic Layer

- Χρήση DTOs για την επικοινωνία μεταξύ client και server.
- Υπηρεσίες (Services) για τη διαχείριση των δεδομένων (προσθήκη, ενημέρωση, διαγραφή βιβλίων και συγγραφέων).
- Validation στα πεδία (π.χ., υποχρεωτικός τίτλος για το βιβλίο).

3.3 API Layer

- Υλοποίηση REST API με τα εξής endpoints:
 - ✓ /books → CRUD λειτουργίες για τα βιβλία.
 - ✓ /books/{id}/authors → Ανάθεση συγγραφέων σε βιβλίο.
 - ✓ /authors → CRUD λειτουργίες για τους συγγραφείς.
 - ✓ /authors/{id}/books → Λίστα βιβλίων ενός συγγραφέα.
- Χρήση Swagger για τεκμηρίωση API.

4. Frontend – JavaScript

4.1 JavaScript & React

- Χρήση HTML / CSS / JavaScript για την κατασκευή του UI.
- Διαχείριση κλήσεων με χρήση Axios & Promises για αιτήματα API.

4.2 UI/UX

- Σελίδα λίστας βιβλίων.
- Σελίδα λίστας συγγραφέων με προβολή των βιβλίων τους.
- Σελίδες προσθήκης / επεξεργασίας βιβλίου & συγγραφέα.

Παραδοτέα

- ✓ Αναφορά: Περιγραφή εφαρμογής, ERD διάγραμμα.
- ✓ Κώδικας: Repository σε GitHub με README & οδηγίες εγκατάστασης.