

Testaufgabe - Zeiterfassung

Diese Aufgabe soll Ihre Kenntnisse und Fähigkeiten als Java-Developer in der Arbeit mit Spring Boot sowie in der Softwareentwicklung allgemein zeigen. Bitte beachten Sie: Es gibt nicht die „eine richtige“ Lösung. Setzen Sie Ihre Ideen kreativ und strukturiert um.

Aufgabenbeschreibung

1. Datenmodell entwerfen

Entwerfen Sie ein Datenmodell für eine Stempeluhr/Zeiterfassungsanwendung. Das Modell sollte mindestens folgende Entitäten enthalten:

- **Benutzer:** Speichert Informationen über Mitarbeiter, z. B. Name, Benutzer-ID.
- **Zeiterfassungseintrag:** Enthält Angaben zu Zeitstempeln wie Check-in, Check-out, Datum und Uhrzeit.

2. Repository-Abfrage implementieren

Schreiben Sie eine Repository-Abfrage, um **alle Zeiterfassungseinträge eines bestimmten Benutzers** innerhalb eines angegebenen Datumsbereichs abzurufen.

3. Arbeitszeitberechnung implementieren

Implementieren Sie eine Methode, die:

- Alle Zeiterfassungseinträge eines bestimmten Benutzers innerhalb eines Datumsbereichs ausgibt.
- Die geleistete Arbeitszeit berechnet und diese abzüglich der gesetzlich vorgeschriebenen Pausenzeiten zurückgibt.

4. REST-API erstellen

Entwickeln Sie eine REST-API mit CRUD-Funktionalitäten für Zeiterfassungseinträge. Die API soll mindestens die folgenden Funktionalität bieten:

- Einfügen eines neuen Zeiterfassungseintrags zu einem Benutzer
- Abfragen eines bestimmten Zeiterfassungseintrags
- Aktualisieren eines bestehenden Zeiterfassungseintrags
- Löschen eines bestimmten Zeiterfassungseintrags.

5. Ausnahmebehandlung implementieren

Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung benutzerfreundliche und verständliche Fehlermeldungen zurückgibt. Beispiele:

- Wenn ein Benutzer nicht gefunden wird.
- Wenn ein Zeiterfassungseintrag ungültig ist (z. B. ein Check-in ohne vorherigen Check-out).

Bonusaufgabe

6. Automatische Validierung von Zeitstempeln

Entwickeln Sie eine Logik, die verhindert, dass ein Benutzer ein neues Check-in durchführen kann, bevor ein vorheriger Check-out erfolgt ist.

Hinweis

Fühlen Sie sich frei, zusätzliche Funktionalitäten oder Optimierungen einzubauen. Dokumentieren Sie Ihre Ansätze und Entscheidungen, um Ihre Denkweise nachvollziehbar zu machen.