





Hibernate JPA ORM Workshop







Zielsetzung: Es sollen die Qnamic Entwickler bezüglich der Möglichkeiten von Hibernate bzw. genauer JPA mit Hibernate als Persistenz-Provider geschult werden. Während früher die Persistenz oftmals aufwendig selbst realisiert wurde, kommen heutzutage immer mehr Persistenz-Frameworks zum Einsatz, die das ORM (Object Relational Mapping) signifikant vereinfachen. Insbesondere Spring-Data ist ein Framework und Abstraktion, um den Zugriff auf Datenbanken enorm zu vereinfachen. Dabei setzt es auf das Konzept der deklarativen Repositories. Abgesehen vom JPA als Standard können einige Themen auf Wunsch ausführlicher sowie Add-On-Themen wie NoSQL-Datenbanken am Beispiel von MongoDB und Spring Data behandelt werden. Dieser Workshop bringt Sie auf den richtigen Weg beim Einstieg in die ORM-Welt.

Durchführung: Die Schulung erfolgt als Hands-on-Workshop, idealerweise vor Ort. Zunächst werden die Teilnehmer mit dem jeweiligen Themengebiet in Form von Vorträgen, Live-Coding usw. vertraut gemacht. Darüber hinaus bildet das Bearbeiten und Lösen von Übungsaufgaben einen wichtigen Teil des Kurses, um das erworbene Wissen zu festigen und später problemlos in der Praxis umsetzen zu können.






Voraussetzungen: Java 11 (oder neuer), aktuelle IDE (Eclipse / IntelliJ), JUnit 5


Tag 1: Schwerpunkt Schnelleinstieg JPA

-  Einstieg Persistenz früher und heute sowie Herausforderungen
 - Überblick, Einsatzgebiete
-  Basisbausteine
 - EntityManagerFactory, EntityManager, Persistence Unit, Entity, Entity Lifecycle
 - Definition von Persistence Units
 - Generieren des Datenbankschemas für Prototyping
 - JPA im Kontext von JavaSE / Java EE
-  Einstieg ORM (Objekt-Relational Mapping)
 - Annotations & einfache Objekte mit JPA mappen
 - Objektidentität
 - Generierte und zusammengesetzte Schlüssel
 - ID-Generatoren
-  More ORM
 - Beziehungen: 1:1, 1:n , n:m
 - Mapping von Objektstrukturen, Listen und Mengen
 - Abbildung von Vererbung
 - **Eager / Lazy Loading**, Cascading, EntityGraph

-  JPQL – Query Language
 - Grundlagen
 - Unterschiede zu SQL
 - Parametrisierte Queries
 - Join-Typen
-  Transaktionen
 - Einsatz von JTA, Manuelles Transaktionshandling
 - Pessimistic / Optimistic Locking
-  Konzept der deklarativen Repositories
-  **Add-On: Entity Listener: Callback-Methoden**
-  **VALIDATION**
-  **Add-On: Caching: First & Second Level Cache**
- **Add-On: Performance-Tuning & Optimierung von Queries** (=>Advanced Schulung)

Tag 2: Spring Data

-  **Spring Boot Quick Intro (als Grundlage für Spring Data)**
-  Spring Data Grundlagen
-  Spring Data JDBC
-  Spring Data JPA
-  Testing mit In Memory DB
-  **Add-On: Intro NoSQL mit MongoDB in Java**
-  **Add-On: Spring Data Mongo**
-  **Add-On: Migration von einer Datenbank zu einer anderen.**
 - Gestartet wird mit Zugriffen auf traditionelle RDBMS und nach einer Kurzeinführung in MongoDB, verwenden wird dann Spring Data zum Zugriff auf NoSQL-Datenbanken.
-  Kurzeinführung Flyway / Liquibase für inkrementelle Datenbank Anpassungen
-  Hands on: Diskussionen / Migrationen anhand von Beispielklassen oder Anwendungsfällen inkl. Sourcecode mit Screen Sharing

/✓ **Unterlagen:** GitHub => Exercises + Slides + Projekte

Grober Zeitplan pro Schulungstag

-  **09:00 – 10:30 PART I**
-  **10:30 – 11:00 PAUSE**
-  **11:00 – 12:30 PART II**
-  **12:30 – 13:30 MITTAG**
-  **13:30 – 15:00 PART III**
-  **15:00 – 15:30 PAUSE**
-  **15:30 – 17:00 PART IV**