

JAV750 : Java Data Access met JPA

Code : JAV750 **Duur :** 3 dagen

Doelgroep :

Ervaren Java developers die willen leren hoe je de Java Persistence API kunt gebruiken voor database access vanuit Java.

Voorkennis :

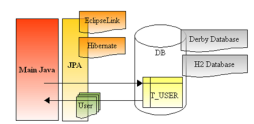
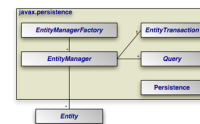
Om aan deze cursus te kunnen deelnemen is ervaring met programmeren in Java en object oriëntatie vereist. Kennis van database structuren en SQL is bevorderlijk voor een goede begripsvorming.

Uitvoering :

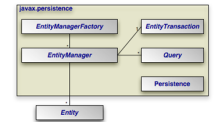
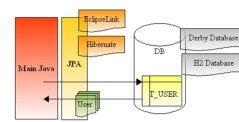
De concepten worden behandeld aan de hand van presentatie slides en demo's. De theorie wordt afgewisseld met oefeningen. Alle onderwerpen in de Java EE 6 Persistence API Developer Certified Expert Exam (1Z0-898) worden besproken.

Categorie :

Java EE



Java Data Access with Persistence API



Inhoud :

In de cursus Java Data Access met Persistence API staat Object Relational Mapping met de Java Persistence API 2.0 op de agenda. Na een overzicht van de data access mogelijkheden in Java, waaronder JDBC, en de uitdagingen waarmee zij worden geconfronteerd, worden de basis concepten en architectuur van de JPA uitgelegd. De rol van de EntityManager en het persistence.xml configuratie bestand wordt besproken en er wordt aandacht besteed aan de verschillen tussen versie 1.0 en 2.0 van de JPA specificatie. Vervolgens wordt het concept van de JPA Entity besproken en komt de lifecycle van de Entities en hoe Entity classes op database tabellen worden gemapped aan de orde. Ook de verschillende states die Entities kunnen hebben ten opzichte van de database zoals new, persistent, detached and removed worden besproken net als het concept van merging. Eveneens wordt het gebruik van annotaties en XML mapping files en de rol van de verschillende properties en attributen uitgelegd. De verschillende key generation strategieën worden besproken en er wordt ingegaan op het mappen van association en inheritance relaties tussen entities. Ook de mogelijkheden van de JPA Query taal, JPQL, komen aan de orde evenals het gebruik van JPA criteria en native SQL queries. Vervolgens wordt de functie en de werking van Entity callbacks uitgelegd, die onmiddellijk vóór en na de uitvoering van een persistence operation worden aangeroepen, en komt ook het alternatief van de Entity Listener classes aan bod. Onderdeel van de cursus zijn eveneens interceptors die worden gebruikt voor crosscutting concerns als logging en security. Tot slot wordt aandacht besteed aan het gebruik van JPA in een Java EE applicatie, aan communicatie met EJB's en aan de packaging van JPA entities. Tenslotte worden JPA transacties behandeld in zowel een desktop omgeving als een Java EE omgeving.

Module 1 : Intro Java Persistence

- Java Persistence
- Traditional Persistence
- Transparent Persistence
- Persistence Technologies
- Direct File I/O
- Serialization
- Java Database Connectivity
- JDBC Architecture
- Executing Statements
- Retrieving Results
- JDBC Drivers
- JDBC URL's
- Problems with JDBC

Module 2 : Java Persistence API

- Traditional Persistence
- Object Relational Mapping
- Persistence API and EJB's
- Entity Classes
- Entity Manager
- Persistence Context
- Entity Identity
- Entity Managers
- Entity Lifecycle
- Entity Relationships
- Persisting Objects
- Removing Objects
- Merging Objects
- Managing Identity
- JPA 1.0 versus 2.0
- New Features JPA 2.0

Module 3 : Mapping Persistent Objects

- Mapping Annotations
- Table Annotation
- UniqueConstraint Annotation
- Column Annotation
- Id Annotation
- IdClass Annotation
- GeneratedValue Annotation
- Version Annotation
- Basic Annotation
- Lob Annotation
- Temporal Annotation
- Enumerated Annotation
- Transient Annotation

Module 4 : Mapping Relationships

- Entity Relationship types
- Bidirectional OneToOne
- Bidirectional ManyToOne
- Bidirectional OneToMany
- Bidirectional ManyToMany
- Unidirectional OneToOne
- Unidirectional ManyToOne
- Unidirectional OneToMany
- Unidirectional ManyToMany
- Cascading persist

Module 5 : Mapping Inheritance

- Inheritance Mapping Strategies
- Single Table per Class Hierarchy
- Single Table Data Model
- Advantages and Disadvantages
- Table per Concrete Class Strategy
- Table per Class Data Model
- Advantages and Disadvantages
- Joined Subclass Strategy
- Joined Data Model
- Advantages and Disadvantages

Module 6 : JPA Query Language

- Java Persistence QL
- Projections
- Subqueries
- Joins
- Update
- Delete
- Queries
- Dynamic Query
- Static Query
- Criteria API
- CriteriaQuery interface
- Query Error Detection
- CriteriaBuilder
- Metamodel in JPA 2

Module 7 : Entity Callbacks and Listeners

- Life Cycle Callback methods
- Entity Listeners
- Life Cycle Callback Rules
- Signature Life Cycle Callbacks
- Signature Entity Listeners
- @PrePersist and @PostPersist
- @PreRemove and @PostRemove
- @PreUpdate and @PostLoad
- Multiple Invocation Callbacks
- Invocation Order

Module 8 : Interceptors

- Interceptors
- Interceptor Classes
- @AroundInvoke
- Example Interceptor
- Interceptor Lifecycle
- Interceptor Types
- Default Interceptors
- Exclude Interceptors

Module 9 : Java EE integration

- Enterprise Java Beans
- Sessions Beans
- Statefull and Stateless
- JNDI lookups
- EJB injection
- Transaction-Scoped Persistence Context
- Extended Persistence Context
- Persistence Unit
- Packaging in EAR files
- Deployment Descriptors

Module 10 : Transactions

Transactions
Demarcating Boundaries
Container Managed
Bean Managed
Client Managed
Transaction Attributes
SessionSynchronization
Before Completion
After Completion