

Réf : ET\_DEV\_JASP

# Java EE

## Développement avancé d'applications Web Back End (Gradle, JPA, Spring)

### Objectif

Cette formation s'adresse aux développeurs, concepteurs d'applications et architectes logiciels qui souhaitent industrialiser le développement Back End d'applications Java avec le framework Java Spring et simplifier l'accès aux données avec JPA.

### Public

Développeurs

### Prérequis

Des connaissances en Java SE ainsi qu'en développement web avec Java EE sont nécessaires.

### Durée estimée pour le suivi des modules indispensables

Durée des vidéos : 8h38

Durée des TP : 18h00

## Contenu pédagogique

### ► Les modules indispensables

#### Présentation des notions étudiées



Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 0h15.

- Objectifs et problématique
- Une architecture multicouche
- Les frameworks
- L'intégration continue

## Gradle



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 0h32.

- Objectifs
- Présentation et installation de Gradle
- Démonstration - Installation de Gradle
- Création d'un projet Java Gradle
- Démonstration - Création d'un projet Java Gradle
- Création d'une application Java EE Web
- Démonstration - Création d'un projet Java EE Web
- Test d'une application Java EE Web
- Démonstration - Test d'un projet Java EE Web
- La gestion des dépendances
- Démonstration - Gestion des dépendances
- Création d'un projet Eclipse
- Démonstration - Création d'un projet Eclipse
- Compléments

## JPA



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 2h22.

- Objectifs
- Introduction
- Les entités
- Le cycle de vie des entités
- Démonstration - Un premier exemple
- Les annotations
- Démonstration - Les annotations
- Enoncé du TP - Gestion de livres
- Les clés primaires composites
- Démonstration - Les clés primaires composites
- La relation 1-1 unidirectionnelle
- Démonstration - Relation 1-1 unidirectionnelle
- La relation 1-1 bidirectionnelle
- Démonstration - Relation 1-1 bidirectionnelle
- La relation 1-N unidirectionnelle
- Démonstration - Relation 1-N unidirectionnelle
- La relation 1-N bidirectionnelle
- Démonstration - Relation 1-N bidirectionnelle
- La relation N-1 unidirectionnelle
- Démonstration - Relation N-1 unidirectionnelle
- La relation M-N unidirectionnelle
- Démonstration - Relation M-N unidirectionnelle
- L'héritage
- Démonstration - Héritage
- La gestion des collections de base
- Démonstration - Gestion des collections de base
- JPQL
- Démonstration - JPQL
- Criteria
- Démonstration - Criteria
- Enoncé du TP - Filmothèque

## Spring Core



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 1h05.

- Objectifs
- Présentation de Spring Core
- Le couplage fort vs le couplage faible
- Démonstration - Le couplage faible et le couplage fort
- L'inversion de contrôle et l'injection de dépendances
- La configuration par fichier
- Démonstration - Configuration par fichier
- Les annotations
- Démonstration - Configuration par annotations
- Intégration de Spring dans une application web
- Démonstration - Spring dans une application web
- Enoncé du TP - Médiathèque

## Spring JDBC



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 0h47.

- Objectifs
- Intérêt de Spring JDBC
- La déclaration d'une DataSource
- Démonstration - Déclaration des DataSources
- Utilisation de JdbcTemplate
- Démonstration - Utilisation de JdbcTemplate
- L'annotation Spring @Repository
- Démonstration - L'annotation Spring @Repository
- Enoncé du TP - Gestion de tâches
- Conclusion

## Spring ORM



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 0h50.

- Objectifs
- Intérêt de Spring ORM
- La configuration
- La classe DAO
- Démonstration - Un exemple complet
- Cas de deux sources de données
- Démonstration - Cas de deux sources de données
- Spring Data JPA
- Démonstration - Exemple complet avec Spring Data JPA
- Enoncé du TP - Cave à vins

## Spring MVC



Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 1h50.

- Objectifs
- Spring et le modèle MVC
- La configuration, le contrôleur et la vue
- Démonstration - Mise en place de la structure MVC
- Le passage de paramètres
- Démonstration - Passage de paramètres
- Gestion d'un formulaire
- Démonstration - Formulaire
- L'internationalisation (i18n)
- Démonstration - Internationalisation (i18n)
- La validation d'un formulaire
- Démonstration - La validation d'un formulaire
- Spring REST
- Démonstration - Spring REST
- Enoncé du TP - Filmothèque

## Tomcat



Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 0h56.

- Objectifs
- Le protocole HTTPS
- Démonstration - HTTPS
- Sécurisation des applications Java EE
- Les Realms
- Démonstration - Sécurisation d'une application Web

## Java Spring - Le socle technique des applications Java EE (2e édition)



Ce module vous propose la consultation d'un support de cours numérique.

- Avant-propos
- Éléments constitutifs du framework
- Spring et les design patterns
- Rappels sur les éléments externes à Spring
- Le conteneur Spring
- Configuration avancée
- Programmation orientée aspect avec Spring
- Les tests et Spring
- Partie back de l'application
- Spring dans un contexte web JSP
- Intégration JSF2
- Application Spring Angular
- Spring-HATEOAS
- Documentation Spring REST Docs
- Spring Boot
- Spring et le NoSQL
- Spring Batch
- Les intergiciels à messages (MOM)
- Spring et Kotlin
- Spring et JHipster

## ► Le module en complément

### Java EE - Les fondamentaux du développement web en Java



Vidéo

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 3h21.

- **Introduction**
  - Objectifs
  - Le client et le serveur
  - Le protocole http
  - Mise en pratique - Observation des requêtes et des réponses http
  - La plateforme Java EE
  - Le serveur d'applications Tomcat et l'environnement de développement
  - Mise en pratique - Mise en place de l'environnement de développement
  - Mise en pratique - Architecture d'une application web
- **Les servlets**
  - Présentation
  - Association d'une URL à une servlet
  - Exploitation de la requête http
  - Ecriture de la réponse http
  - Mise en pratique - Mise en place d'un formulaire (étape 1)
  - Le cycle de vie d'une servlet
  - Mise en pratique - Le cycle de vie d'une servlet
- **Les JSP**
  - Présentation
  - Les éléments de script
  - Mise en pratique - Les éléments de script
  - L'accès depuis une servlet (forward/redirection)
  - Mise en pratique - Mise en place d'un formulaire (étape 2)
  - L'Expression Language (EL)
  - Les balises JSTL
  - Mise en pratique - Mise en place d'un formulaire (étape 3)
- **L'API JDBC dans un contexte web**
  - Présentation
  - Configuration et exploitation d'un pool de connexions
  - Mise en pratique - Mise en place d'un CRUD complet
- **Notions complémentaires et conclusion**
  - Focus sur le HTTP/2 (Java EE 8)
  - Mise en pratique - Mise en œuvre du HTTP/2
  - Conclusion