

Mis à jour le 23/09/2026

S'inscrire

Formation Jakarta EE : développer des applications d'entreprise

(ex Java EE)

5 jours (35 heures)

Présentation

Jakarta EE est la plateforme de référence pour développer des applications Java d'entreprise robustes, sécurisées et maintenables. Successeur de Java EE, elle fournit un ensemble de spécifications standardisées pour concevoir des services web, gérer les données, la sécurité, les transactions et les traitements asynchrones.

Cette formation Jakarta EE vous permettra de concevoir et développer des applications d'entreprise en exploitant les principales API de la plateforme. Vous apprendrez à structurer vos services avec CDI, à développer des API avec Jakarta REST et à gérer efficacement les échanges de données JSON.

Vous serez en mesure de mettre en œuvre une couche de persistance avec Jakarta Persistence, de garantir la cohérence des opérations avec Jakarta Transactions et d'intégrer des traitements asynchrones avec Jakarta Messaging. Vous apprendrez également à valider les données et à sécuriser les ressources et endpoints de vos applications.

La formation aborde également les tests, le packaging, la conteneurisation et le déploiement des applications Jakarta EE. Grâce aux ateliers pratiques, vous développerez progressivement une application d'entreprise structurée, testable et adaptée aux contraintes des environnements modernes.

Enfin, vous apprendrez à migrer une application Java EE vers Jakarta EE, à gérer le passage du namespace `javax.*` vers `jakarta.*` et à identifier les dépendances ou composants historiques à moderniser sans imposer une réécriture complète de l'application.

À l'issue de cette formation, vous serez capable de concevoir, développer, sécuriser, tester et déployer des applications avec Jakarta EE 11, mais aussi de construire une stratégie de

modernisation pour vos applications Java EE existantes.

Comme toutes nos formations, celle-ci vous présentera **la dernière version stable** de la technologie et ses nouveautés.

Objectifs

- Comprendre l'architecture et les principales spécifications de Jakarta EE 11
- Structurer les composants web et services métier avec Jakarta Servlet et CDI
- Développer des API avec Jakarta REST et gérer les échanges JSON
- Mettre en œuvre la persistance, les transactions et la messagerie asynchrone
- Valider les données et sécuriser les applications Jakarta EE
- Tester, packager, conteneuriser et déployer des applications d'entreprise
- Migrer une application Java EE vers Jakarta EE et gérer le passage de javax.* vers jakarta.*

Public visé

- Développeurs Java
- Développeurs backend
- Ingénieurs logiciels
- Architectes logiciels et techniques
- Développeurs chargés de maintenir ou moderniser des applications Java EE existantes

Pré-requis

- Bonne maîtrise de la programmation Java et de la programmation orientée objet
- Connaissances des collections, exceptions, annotations et principales API Java
- Connaissances de base de HTTP et du fonctionnement des applications web
- Notions de SQL et des bases de données relationnelles recommandées

Programme de notre formation Jakarta EE : développer des applications d'entreprise

[Jour 1 - Matin]

Découvrir Jakarta EE 11 et son architecture

- Comprendre l'évolution de Java EE vers Jakarta EE et le rôle de l'Eclipse Foundation
- Découvrir l'architecture de Jakarta EE 11 et ses principales spécifications
- Comprendre les profils, composants, conteneurs et runtimes compatibles Jakarta EE

- Structurer une application d'entreprise en couches : présentation, services métier et accès aux données
- Préparer l'environnement de développement, le build, le packaging et le déploiement
- Atelier pratique : créer, packager et déployer une première application Jakarta EE.

[Jour 1 - Après-midi]

Développer les composants web et services métier avec Servlet et CDI

- Comprendre le fonctionnement du conteneur web avec Jakarta Servlet
- Manipuler les requêtes, réponses, paramètres, headers, sessions, filtres et listeners
- Utiliser Jakarta Contexts and Dependency Injection (CDI) pour structurer les services métier
- Maîtriser les scopes, qualifieurs, producers et interceptors
- Découpler les composants pour améliorer la modularité, la maintenabilité et la testabilité
- Atelier pratique : développer une couche web connectée à des services métier modulaires avec Servlet et CDI.

[Jour 2 - Matin]

Créer des API REST et gérer les échanges JSON

- Concevoir des services web avec Jakarta REST
- Définir les ressources, URI, méthodes HTTP, paramètres et codes de réponse
- Produire et consommer des représentations avec Jakarta JSON Processing
- Sérialiser et désérialiser les objets Java avec Jakarta JSON Binding
- Structurer les DTO, réponses et mécanismes de gestion des exceptions d'une API
- Atelier pratique : développer une API REST complète échangeant des données JSON avec une application cliente.

[Jour 2 - Après-midi]

Valider les données et gérer les erreurs applicatives

- Comprendre le fonctionnement de Jakarta Validation
- Appliquer des contraintes de validation aux objets métier, entités et DTO
- Créer des contraintes et validateurs personnalisés adaptés aux règles métier
- Organiser les groupes de validation selon les différents cas d'usage
- Centraliser la gestion des erreurs et produire des réponses API cohérentes et exploitables
- Atelier pratique : mettre en œuvre une stratégie de validation et de gestion des erreurs sur une API Jakarta REST.

[Jour 3 - Matin]

Gérer la persistance des données avec Jakarta Persistence

- Comprendre l'architecture de Jakarta Persistence et le rôle de l'EntityManager
- Créer et mapper des entités persistantes avec les annotations
- Configurer les relations entre entités et maîtriser leur cycle de vie
- Utiliser JPQL et les mécanismes de requêtage pour accéder aux données
- Maîtriser les stratégies de chargement et identifier les principaux problèmes de performance
- Atelier pratique : construire une couche de persistance et connecter une API métier à une base de données relationnelle.

[Jour 3 - Après-midi]

Maîtriser les transactions et la messagerie asynchrone

- Comprendre les principes de Jakarta Transactions et garantir la cohérence des opérations métier
- Gérer les commits, rollbacks et erreurs transactionnelles
- Comprendre l'interaction entre CDI, Persistence et les transactions
- Mettre en œuvre la communication asynchrone avec Jakarta Messaging
- Créer des producteurs et consommateurs et exploiter les modèles queues et publish/subscribe
- Atelier pratique : développer un traitement métier transactionnel intégrant l'envoi et la consommation asynchrone de messages.

[Jour 4 - Matin]

Sécuriser les applications Jakarta EE

- Comprendre les mécanismes de sécurité de la plateforme et Jakarta Security
- Mettre en œuvre l'authentification et l'autorisation des utilisateurs
- Protéger les ressources et endpoints selon les rôles applicatifs
- Comprendre l'intégration avec les mécanismes modernes de gestion des identités
- Sécuriser les communications avec HTTPS et appliquer les bonnes pratiques aux API
- Atelier pratique : sécuriser une API Jakarta EE avec authentification, autorisation et contrôle des accès par rôle.

[Jour 4 - Après-midi]

Tester, déployer et exploiter les applications Jakarta EE

- Structurer les tests unitaires et tests d'intégration d'une application Jakarta EE
- Tester les services métier, API REST, validations, transactions et accès aux données
- Comprendre les formats de packaging et déployer l'application sur un runtime Jakarta EE compatible
- Configurer les datasources, services de messagerie et paramètres nécessaires à l'application
- Conteneuriser l'application avec Docker et exploiter les logs et mécanismes de diagnostic
- Atelier pratique : tester, packager, conteneuriser et déployer une application Jakarta EE complète puis diagnostiquer son fonctionnement.

[Jour 5 - Matin]

Concevoir des applications d'entreprise maintenables

- Organiser les couches web, métier et données d'une application d'entreprise
- Appliquer les principes de découplage, modularité et séparation des responsabilités
- Choisir les spécifications Jakarta adaptées aux besoins fonctionnels et techniques
- Structurer les DTO, entités, services, composants CDI et ressources REST
- Identifier les principaux anti-patterns et améliorer les performances et la maintenabilité
- Atelier pratique : concevoir l'architecture d'une application combinant Jakarta REST, CDI, Persistence, Transactions et Messaging.

[Jour 5 - Après-midi]

Migrer et moderniser une application Java EE vers Jakarta EE

- Comprendre les étapes de l'évolution de Java EE vers Jakarta EE
- Identifier les impacts du passage du namespace javax.* vers jakarta.*
- Auditer les dépendances, bibliothèques, frameworks et APIs d'une application Java EE existante
- Adapter le code, la configuration, le build et le runtime à Jakarta EE
- Moderniser progressivement les composants historiques et valider la migration avec des tests de non-régression
- Atelier pratique : migrer une application Java EE vers Jakarta EE, corriger les incompatibilités et définir sa feuille de route de modernisation.

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des

séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.