

Mis à jour le 17/12/2024

S'inscrire

Formation Java EE

5 jours (35 heures)

Présentation

Java EE ou Java Entreprise Edition est une plateforme orientée côté serveur, construite sur le langage Java et la plateforme Java SE. Cette plateforme vous permettra de créer, déployer et exécuter plus facilement vos applications web sur un serveur applicatif.

Le grand nombre de bibliothèques est l'un des nombreux [avantages de cette plateforme](#). Il s'agit d'une technologie avancée ou d'une version avancée de Java spécialement conçue pour développer des applications basées sur le Web, centrée sur les réseaux ou les entreprises.

Elle comprend des concepts tels que Servlet, JSP, JDBC ou la programmation par Socket. La plupart des applications développées avec Java EE utilisent une architecture à deux niveaux (un client et un serveur).

Notre formation Java EE renforcera vos compétences en écriture, en déploiement et en tests d'applications Java EE. Vous maîtriserez toutes les spécifications de Java EE afin de développer des applications d'entreprise robustes et professionnelles.

Comme pour toutes nos formations, celle-ci vous présentera la toute dernière version de Java 23 ([JDK 23](#)).

Objectifs

- Connaître les principes de base de Java EE
- Développer des applications sur la plateforme Java EE
- Se familiariser et mettre en œuvre l'architecture de la plateforme Java EE
- Maîtriser les modèles et l'automatisation de déploiement
- Utiliser toutes les spécificités des servlets, EJB et JSP
- Créer des composants pour chaque spécification
- Maîtriser les technologies de JEE
- Contrôler les ressources mémoires et les processus en utilisant API
- Mettre en œuvre une couche d'accès aux données et une couche de présentation

Public visé

- Développeurs
- Architectes techniques
- Chargé de développement des applications
- Chef de projet en informatique

Pré-requis

- Dans l'idéal, avoir suivi notre [formation Java 22](#)
- Connaissance de base en HTML et CSS

Programme de notre formation Java EE : Développer des applications d'entreprise

Les fondamentaux de Java EE

- Qu'est-ce que Java EE ?
- Découvrir l'environnement de développement
- Spécifications de la plateforme
- Créer votre première application Java
- Servlets et JSPs
 - Comment créer un Servlet ?
 - Inclusion de JSP
 - Communiquer des données entre vos pages
 - Expression Langage dans JSP
- Mettre en place JSTL
 - Variables
 - Conditions
 - Boucles
- Utiliser les bases de données avec JDBC
- Traiter les données avec SQL

Introduction à l'architecture Java EE

- Première couche : Servlets et contrôleurs
 - Communication entre l'application et les services extérieurs
 - Sécurisation
- Deuxième couche : Code métier
 - Services du code métier
 - Code applicatif
 - Interaction avec éventuels caches
- Dernière couche : Accès aux données
 - DAO
 - Fichiers
 - Services externes

- Packaging et déploiement des modules et applications Java EE
- Principes de fonctionnement des serveurs d'applications Java EE

Les déploiements

- Les conteneurs web, EJB et client
- La composition d'un déploiement d'application JEE
- Simplifier ses développements
- Les modèles de déploiements
- Déployer son application
- Utilisation de sources de données
- Configurer les fournisseurs et les sessions JavaMail
- Automatiser ses déploiements avec Docker et Ansible

Spécifications de Java EE

- EJB (Entreprise Java Beans)
- JPA (Java Persistence API)
- JMS (Java Messaging Service)
- Services REST avec JAX-RS
- CDI (Contexts and Dependency Injection)
- Sécurisation des applications avec JAAS

EJB : Entreprise Java Beans

- Architecture de base de Java EE
- Mise en œuvre des services Web Java EE
- Composant principaux d'EJB
 - Comment créer un composant ?
 - Développer des composants
 - Exposer les composants EJB
- Différents types d'EJB
 - Les sessions
 - Message-Driven
- Développer des beans gérés par message
- Invocation XML RPC vers les composants
- Intégration d'application JBoss avec .NET

Messaging avec JMS

- Créer des applications de messagerie
- Créer des clients de messagerie
- Envoyer et recevoir des messages avec l'API JMS

JPA : Java Persistence API

- Création d'entités persistantes avec la validation
 - Cycle de vie des entités
 - Le mapping des entités
 - Gestion des entités avec EntityManager
- Langage d'interrogation
- Optimisation lazy fetch
- Annotations
- Surcharges XML

Services REST

- Création d'un service REST
- Développer des services REST en Java
- Identifier des ressources avec URI
- Choix du format de données (HTML, XML, JSON)
- Développer une classe ressource
- API JAX-RS
- Annotations

Sécuriser les applications d'entreprise

- Sécurisation des applications en Java
- Comment utiliser JAAS pour une application Java EE ?
- Verrouillage de système
- Mise en œuvre de HTTPS

Framework JSF

- Présentation de JSF
- Principes de fonctionnement
- Paramètres généraux des fichiers
- Mettre en œuvre ManagedBeans
- Les facelets
- Libraires de JSF
- Conversions et validations
- Internationalisation

Framework Struts

- Présentation du framework Struts
- Paramètres généraux
- Fonctionnement de base
- Organisation du projet
 - Premières pages
 - Actions
- Configurations des URL
- Composant graphiques (OGNL)
- Mettre en œuvre Struts

- Ajouter des dépendances

Programmation Socket

- Interface Socket
- Programmation TCP (Linux)
 - Diagramme d'échange
 - Connexion au serveur
 - Créer le socket côté client
 - Échanger les données
- Programmation UDP (Linux)
 - Diagramme d'échange
 - Attachement local du Socket
 - Réalisation d'un serveur UDP
- Programmation Socket TCP (Windows)
 - Création du Socket
 - Connexion au serveur
 - Échange des données
 - Réalisation d'un serveur TCP

Serveur d'application Tomcat

- Qu'est-ce que Tomcat ?
- Téléchargement et installation
- Déployer une application sur Tomcat

Monitoring avec JMX (Java Management Extensions)

- Présentation de JMX
- Présentation de l'architecture
- Configurer les extensions Java
- Monitoring local
- Gestion de l'authentification
- Renforcer la sécurité
- Troubleshooting

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.