

Certifiante

Formation Java SE 17 Developer, préparation à la certification (1Z0-829)

Réf. SF34546

Maîtrisez Java 17, des fondamentaux aux API clés, et préparez l'examen Oracle 1Z0-829 !

4 j
Durée

2 600 € HT
Inter / participant

0
Sessions à venir

Objectifs pédagogiques

- ✓ Expliquer l'approche orientée objet et les principes clés de Java.
- ✓ Appliquer la syntaxe Java et les conventions de codage pour produire un code lisible et maintenable.
- ✓ Utiliser les types, opérateurs et mécanismes de contrôle de flux (conditions, boucles, switch).
- ✓ Concevoir des programmes avec classes/objets, héritage, polymorphisme, records, interfaces et génériques.
- ✓ Exploiter les API essentielles : Collections, Streams, gestion du texte/date/temps, IO et sérialisation.
- ✓ Mettre en œuvre la gestion des exceptions, la journalisation et les techniques de débogage.
- ✓ Développer des fonctionnalités concurrentes avec threads, exécuteurs et mécanismes de synchronisation.
- ✓ Packager et déployer des applications Java SE, y compris avec le système de modules.

Public visé & prérequis

Public viséDéveloppeurs

PrérequisDe bonnes connaissances en programmation Java 17.

Programme détaillé

Révisions Java

Présentation de la formation
Fonctionnalités de Java et notions orientées objet
Définir, compiler et exécuter un programme Java
Atelier : vérifier l'installation du JDK
Atelier : créer, compiler et exécuter une application Java

Types primitifs, opérateurs et contrôle de flux

Déclarer et initialiser les types primitifs
Opérateurs Java : affectation et arithmétique
Représentation binaire et opérateurs bit à bit
Opérateurs d'égalité, relationnels et conditionnels
Contrôle de flux avec switch
Utiliser jshell
Atelier : manipuler les types primitifs
Atelier : utiliser if/else, switch et l'opérateur ternaire

Chaînes, date/heure et objets numériques

Utiliser String et StringBuilder
Comprendre les wrappers des types primitifs
Manipuler les valeurs de date et d'heure
Localisation et mise en forme
Atelier : explorer String et StringBuilder
Atelier : utiliser BigDecimal et formater des nombres

Atelier : utiliser et formater dates et heures
Atelier : appliquer la localisation et formater des messages

Classes et objets

Définir classes, objets, attributs d'instance et méthodes
Instanciation, variables locales et constantes
Accéder au contexte static
Atelier : créer l'application de gestion de produits
Atelier : enrichir la classe Product
Atelier : documenter les classes

Conception de classes améliorée

Surcharge de méthodes, constructeurs, encapsulation et immutabilité
Utiliser les énumérations
Allocation mémoire, nettoyage et passage de paramètres
Atelier : créer une énumération pour la notation des produits
Atelier : ajouter des constructeurs personnalisés à Product
Atelier : rendre les objets Product immuables

Héritage et records

Étendre des classes et réutiliser le code par héritage
Instancier des classes, accéder aux objets, utiliser instanceof
Référencer le code dans un objet et définir les constructeurs de sous-classes
Redéfinir des méthodes et utiliser le polymorphisme
Classes scellées, classes/méthodes abstraites et finales
Redéfinir les opérations de Object
Définir des record et utiliser des méthodes de fabrique
Atelier : créer Food et Drink en extension de Product
Atelier : redéfinition et polymorphisme
Atelier : créer des méthodes de fabrique
Atelier : implémenter des classes scellées
Atelier : explorer les record

Interfaces et génériques

Décrire et implémenter des interfaces Java
Utiliser les génériques, interfaces courantes et composition
Atelier : concevoir l'interface Rateable
Atelier : traiter les avis et notes des produits

Tableaux et boucles

Déclarer, créer, initialiser et utiliser des tableaux
Utiliser les structures de boucle
Atelier : autoriser plusieurs avis par produit

Collections

Interfaces et implémentations de l'API Collections
Manipuler List, Set, Deque et Map
Parcourir des collections et utiliser la classe Collections
Accès concurrent aux collections
Atelier : organiser produits et avis dans une HashMap
Atelier : tri des avis et recherche de produits

Classes imbriquées et expressions lambda

Classes imbriquées et classes internes
Travailler avec les expressions lambda
Atelier : refactoriser ProductManager avec une classe imbriquée

Atelier : générer des rapports produits personnalisés

API Java Streams

Comprendre l'API Streams

Construire et exécuter des pipelines de streams

Agréger les données d'un stream

Traitement parallèle et utilisation de Spliterator

Atelier : adapter le gestionnaire de produits avec les streams

Atelier : calculer une remise selon la notation

Exceptions, logging et débogage

Utiliser l'API de journalisation Java

Gérer les exceptions en Java

Débogueur, assertions et flux d'exécution des exceptions

Atelier : corriger des erreurs logiques via la gestion d'exceptions

Atelier : ajouter des opérations d'analyse de texte

API Java IO

Présentation des entrées/sorties Java

Lire et écrire des données binaires et caractères

Entrées/sorties standard

Sérialisation et désérialisation

Travailler avec FileSystems

Atelier : écrire un rapport produit dans un fichier

Atelier : charger des données en masse depuis des fichiers

Atelier : implémenter un mécanisme de swap mémoire

Concurrence et multithreading

Notions de concurrence et multithreading

Cycle de vie et propriétés des threads

Mettre en place et utiliser un ExecutorService

Problèmes de verrouillage et sûreté des threads

Atelier : refondre ProductManager en singleton

Atelier : garantir la sûreté mémoire de ProductManager

Atelier : simuler des appelants concurrents

Modules et déploiement

Compiler, packager et exécuter une application non modulaire ; introduction aux modules

Dépendances de modules ; définir et utiliser des services de module

Compiler, packager et exécuter une application modulaire ; créer des images runtime personnalisées

Atelier : convertir l'application de gestion de produits en module

Atelier : découper l'application en plusieurs modules

Annotations

Concevoir et appliquer des annotations

Identifier les annotations Java courantes

Connectivité base de données (JDBC)

Gérer les connexions à une base de données

Gérer les transactions

Sécurité Java

Comprendre les exigences de sécurité

Bonnes pratiques pour protéger votre code

Génériques avancés

Effacement de types (type erasure) et approfondissement des génériques

Applications Java sur Oracle Cloud

Principes de conception pour des applications cloud

Déployer une application Java SE sur Oracle Cloud

Sujets Java complémentaires

Patrons de conception, IO Java, service de surveillance de fichiers (File Watch Service)

Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans
d'expertise

1 068+
formations

11 178
apprenants formés/an

+67
Net Promoter Score

Avis des participants

Note moyenne des participants de la filière Langages & Écosystèmes Backend : 4,9/5 — 110 avis

Selim B. — Très bonne formation, très instructif même après quelques années de Python dans les bras. Une très petite équipe de stagiaires qui facilite les échanges. Je redoutais le mode...

Alexis C. — Anthony explique bien les concepts attendus et prend le temps de répondre aux questions et aux différents problèmes rencontrés. Le support présenté créé par lui-même est différent des...

Votre formateur

Denis M. — Formateur Java & Spring

Denis intervient sur des formations portant sur les langages et écosystèmes backend. Les sujets abordés incluent notamment Java, Spring et C++. Son activité de formation remonte à 1994, soit plus...

Ils nous font confiance

Cette année notre filière Langages & Écosystèmes Backend a accompagné plus de 292 entreprises dont :

SOPRA STERIA RENAULT SAS ORANGE CAMPUS TECH ORANGE INNOVATION SCHOOL STMICROELECTRONICS GRANT THORNTON FRANCE
ORANGE BUSINESS RTE SII ILE DE FRANCE THALES GLOBAL SERVICES +282 autres

Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

0 805 950 800

demande@sparks-formation.com