

# Formation Certification Java 8 niveau

## 2 - Certified Professional, Java SE 8

### Programmer

#### Description de la formation Certification Java SE 8

La certification Oracle Certified Professional, Java SE 8 Programmer (1Z0-809) certifie que son titulaire maîtrise parfaitement la syntaxe de Java 8 et les concepts objets qui lui sont rattachés.

L'examen de certification, comportant 85 questions et d'une durée de deux heures trente minutes, est réputé difficile et nécessite une bonne préparation sur tous les thèmes abordés, même pour un développeur Java confirmé.

Concrètement l'objectif est de mettre le candidat dans les meilleures dispositions possibles en vue de l'examen de certification Java. Il s'agit d'un cours intensif où le bachotage est parfois de rigueur pour éviter, entre autres, les pièges classiques sur certaines questions.

#### Objectifs

Au-delà de la certification Java, cette formation permet également de compléter les connaissances en Java du candidat et met l'accent sur des points délicats du langage. Le participant pourra ainsi véritablement valider sa maîtrise du langage Java.

#### À qui s'adresse cette formation ?

##### **Public :**

Cette formation Certification Java s'adresse à des développeurs d'applications, responsables informatiques, architectes, chefs de projets, ingénieurs, etc.

##### **Prérequis :**

Une bonne maîtrise du langage Java est impérative avant la préparation, compte-tenu de la difficulté de l'épreuve. Une évaluation par QCM est demandée à tout participant avant son inscription.



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

## Contenu du cours Certification Java SE 8

### Présentation de la certification Java SE 8 Programmer d'Oracle

Présentation des différentes certifications Java d'Oracle  
Déroulement du processus d'inscription  
Déroulement de l'épreuve  
Recommandations pour le passage de l'examen  
Stratégies gagnantes  
Contenu détaillé de la certification OCP (1ZO-809)

### Conception de classes Java

Architecture d'une classe : attributs, constructeurs, méthodes  
Mettre en œuvre l'encapsulation : spécificateurs d'accès  
Redéfinir les méthodes hashCode, equals, et toString de la classe Object  
Créer et utiliser les classes Singleton et les classes non modifiables  
Développer du code qui utilise le mot-clé static sur: les blocs d'instructions, les variables, les méthodes, les classes

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

### Nouveautés dans les interfaces Java 8+

Méthodes par défaut et méthodes static  
Méthodes privées

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

### Conception avancée de classes

Utiliser les classes et les méthodes abstraites  
Développer du code qui utilise le mot-clé final  
Créer des classes emboîtées static, les classes locales, classes internes et anonymes  
Utiliser les types énumérés, y compris ceux comportant des méthodes et des constructeurs

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

## Héritage

Mettre en œuvre l'héritage de classes  
Mettre en œuvre l'implémentation d'interfaces, cas particuliers  
Principe du downcast, rôle de l'opérateur instanceof  
Mettre en œuvre le polymorphisme  
Utiliser l'annotation @Override

### Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

## Collections et généricité

Créer et utiliser une classe générique  
Créer et utiliser une méthode générique  
Utilisation du caractère ? dans un paramètre générique  
Présentation des interfaces List, Set, Queue, Map  
Savoir choisir un type de collection  
Créer et utiliser les objets ArrayList, TreeSet, TreeMap et ArrayDeque  
Parcours de collections avec itérateur ou boucle for-each  
Rôle des méthodes equals et hashCode  
Méthodes de la classe Collections

### Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

## Les expressions lambdas, les références de méthodes

Comprendre les principes de la programmation fonctionnelle  
Syntaxe des classes internes anonymes  
Notion d'interface fonctionnelle  
Anatomie d'une Expression Lambda  
Simplifier les expressions lambdas avec les références de méthodes  
Mise en œuvre des interfaces fonctionnelles prédéfinies : Consumer, Supplier, Predicate, Function, UnaryOperator  
Variantes spécialisées pour types primitifs des interfaces fonctionnelles prédéfinies

### Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

## L'API java Stream

Méthodes intermédiaires et terminales  
Exploiter les méthodes peek et map, y compris les versions primitives de map ainsi que flatMap  
Rechercher des données au moyen de méthodes des classes de l'API Stream comme findFirst,

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com

**Adresse :** 12 Rue Abdelkader Daghri - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

findAny, anyMatch, allMatch, noneMatch  
Utiliser les méthodes de la classe Optional  
Trier une collection au moyen de l'API Stream  
Utiliser les méthodes reduce et collect pour effectuer des réductions  
Principe de l'évaluation paresseuse  
Utiliser les streams parallèles pour améliorer les performances

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

### Exceptions et Assertions

Différencier exceptions contrôlées et non contrôlées  
Utiliser les instructions try, catch, finally et throw  
Mettre en oeuvre l'instruction try-with-resources sur des ressources Auto-closeable  
Propager les exceptions  
Créer des exceptions personnalisées  
Mise en oeuvre de contrôles au moyen d'assertions

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

### Utiliser l'API java SE 8 : Date/temps

Utiliser les méthodes des classes LocalDate, LocalTime, LocalDateTime, Instant, Period, Duration  
Formater les dates et le temps  
Gérer les zones géographiques  
Calculer les durées avec les classes Period et Duration  
Compatibilité des nouvelles classes avec les classes java.util.Date et java.util.Calendar

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

### Entrées/sorties de base

Savoir choisir entre les hiérarchies InputStream/OutputStream et Reader/Writer  
Lire des données au clavier et écrire sur la console  
Utiliser les classes du package java.io, notamment BufferedReader, BufferedWriter, File, FileReader, FileWriter, FileInputStream, FileOutputStream, PrintWriter  
Mettre en oeuvre la sérialisation d'objet avec ObjectOutputStream, ObjectInputStream

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

## Entrées/sorties sur fichiers (NIO.2)

Utilisation de l'interface Path pour manipuler les chemins de répertoires ou de fichiers

Manipulation de fichiers/répertoires avec la classe Files

Gérer les attributs d'un fichier ou répertoire et autres méta-données

Utiliser l'API Stream

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

## Les accès concurrents en multi-threading

Créer des threads avec Runnable, Callable

Utiliser un ExecutorService pour exécuter les tâches

Identifier les problèmes potentiels du multi-threading parmi les deadlocks, starvation, livelock, race conditions

Utiliser le mot-clé synchronized, les verrous Lock

Utiliser les classes Atomic

Utiliser les collections java.util.concurrent et les classes CyclicBarrier et

CopyOnWriteArrayList

Utiliser le framework Fork/Join

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

## Accès aux bases de données avec JDBC

Rôle d'un driver JDBC

Utiliser la classe DriverManager pour se connecter à une base de données

Mettre en oeuvre les interfaces Connection, Statement, PreparedStatement et ResultSet

Emettre des requêtes SQL et lire les résultats de la base de données : parcours des résultats, fermeture des résultats, des états et des connexions

Gestion des exceptions SQLException

Ateliers

Passage d'un QCM-bilan

## Internationalisation

Lire et configurer la langue/le pays avec un objet Locale

Créer et lire un fichier Properties

Créer un fichier Properties par langue et le charger dans l'application via un resource bundle

Formatage des nombres et des dates

Ateliers

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com

**Adresse :** 12 Rue Abdelkader Daghri - Hammam Sousse 4011 – Tunisie

Passage d'un QCM-bilan

## Travaux Pratiques

Les travaux pratiques consistent essentiellement à passer des tests blancs en anglais, les tests sont ensuite corrigés afin de mesurer la progression de chacun et d'insister encore sur les points ou des erreurs ont été commises.