

## Bâtir une architecture microservice avec Quarkus

### Bâtir une architecture microservices avec Quarkus

Cette formation a pour objectif de démystifier les architectures microservices. Elle allie présentations et séances de développement d'une application complète avec Quarkus, en mettant l'accent sur le découpage en microservices, et les pratiques de déploiement.

Après une présentation de la terminologie liées aux architectures microservices, vous devrez ensuite découper une application monolithique en plusieurs microservices. Viendront ensuite les réponses aux questions « comment distribuer ces microservices ? », « comment découvrir les APIs sur le réseau ? », « comment gérer les pannes réseaux ? », « comment faire face à la montée en charge ? ».

Enfin, vous terminerez cette formation en résumant les avantages et inconvénients des microservices afin de savoir si vos futurs projets pourront en tirer profits.

#### A propos d'Antonio Goncalves :

**Java Champion et membre du Java Community Process sur Java EE 8 et le Micro Profile, Antonio est avant tout un homme de terrain qui conseille ses clients et développe leurs architectures. Co-leader du Paris Java User Group et de Devovx France, co-animateur du podcast Les CastCodeurs, il partagera ici son expérience et sa passion des architectures. Antonio est l'auteur des livres Java EE 5, Java EE 6, Java EE 7, Bean Validation et JPA.**

### Détails

- **Code** : AE-QUA
- **Durée** : 3 jours ( 21 heures )

#### Public

- Architectes
- Développeurs

#### Pré-requis

- Connaissance du protocole HTTP et des concepts REST
- Développer en Java
- Posséder une connaissance des architectures Web
- Avoir des notions de déploiement Docker

#### Objectifs

- Comprendre les avantages et les inconvénients d'une architecture microservices
- Découper un monolithe en plusieurs microservices
- Apprendre à développer et intégrer différents microservices avec Quarkus
- Prendre en compte les différentes pannes que peut subir une architecture microservices
- Déployer et tester une application microservices

### Programme

La formation se compose de 60% de théorie et 40% de travaux pratiques.

#### Principe des architecture microservices

- Agilité et monolithes
- Agilité et microservices
- Définitions
- Avantages et inconvénients

#### Patterns, vocabulaire et concepts liés aux microservices

- Organisation
- Stockage des données
- Interface utilisateurs
- Services et services distribués
- Sécurité
- Scalabilité et disponibilité

- Monitoring
- Déploiement et environnements

#### Microprofile

- Config
- Fault Tolerance
- Health Check
- Metrics
- Open API
- Rest Client
- JWT Authentication
- Open Tracing API

#### Quarkus

- HotSpot et GraalVM
- Développement et hot reload avec Quarkus

- Configuration et profils
- Déploiement (Docker, Kubernetes)
- Extensions

### Services REST

- Développer et exposer des microservices REST
- Documenter les services avec Open API
- Consommer les services avec Swagger Codegen et Feign
- Gérer les CORS
- Afficher des données sur une SPA Angular + TypeScript + Bootstrap
- Enregistrer et découvrir les services avec Consul

### Monitorer les microservices

- Health checks
- Métriques
- Prometheus

### Gestion des pannes et Scale des microservices

- Circuit Breaker
- Load balancer
- Scaler horizontalement

### Messages

- Kafka
- Streams

### Enjeux des architectures microservices

- Enjeux business
- Enjeux techniques
- Enjeux de production
- Avez-vous besoin d'une architecture microservices ?
- Patterns de migration

*Utilisation des outils et frameworks : Java SE, Maven, Docker, Microprofile, Quarkus, REST, JAX-RS, JSON-P, JSON-B, Kafka, Docker, Postgres, Junit*

## Modalités

- **Type d'action** : Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** : Formation présentielle - 1 poste par stagiaire - 1 vidéo projecteur - Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** : Exposés - Cas pratiques - Synthèse
- **Validation** : Exercices de validation - Attestation de stages
- **Profils des intervenants** : Toutes nos formations sont animées par des consultants-formateurs expérimentés et reconnus par leurs pairs.