

Mis à jour le 11/10/2023

S'inscrire

Formation Reactor : La programmation réactive non bloquante

2 jours (14 heures)

Présentation

Reactor est une bibliothèque qui met en oeuvre le modèle de [programmation réactive](#). Elle s'appuie sur la spécification Reactive Streams, une norme pour la création d'applications réactives.

Reactor est entièrement non bloquant et permet une gestion efficace de la demande. Il interagit entièrement avec l'API fonctionnelle de JAVA (`CompletableFuture`, `Stream` et `Duration`).

Grâce à cette formation Reactor, votre équipe pourra en apprendre davantage sur les fonctionnalités de Reactor Core. Elle saura manipuler des éléments émis par les flux (Mono et Flux) dans le but de les regrouper, les filtrer et les convertir.

Les outils utilisés vont permettre à votre entreprise une manipulation simplifiée et très lisible, avec une syntaxe qui encourage la programmation fonctionnelle. L'organisation se verra gagner en souplesse de manière importante, mais également en disponibilité et en résilience.

Pour cette formation, nous utilisons : [Reactor 3.4](#) et [Java 19](#).

Objectifs

- Tout savoir sur le système de la programmation réactive
- Maîtriser les différentes fonctionnalités de Reactor
- Apprendre ce qu'est Reactive Stream et les implémentations
- Manipuler les données et avoir la main sur le debug

Public visé

- Développeurs
- Chargés de développement d'application informatique
- Chefs de projets

Pré-requis

Connaissances des bases en Java

Programme de notre formation Reactor

Introduction à la programmation réactive

- Qu'est-ce que la programmation réactive ?
- Historique de la programmation réactive
- Ses concepts connexes
- Introduction aux flux réactifs
- L'écosystème de Reactor

Début de projet Reactor

- La bibliothèque réactive Project Reactor
- Introduction des différents types réactifs
- Type réactif : Flux
- Type réactif : Mono
- [PRATIQUE] Écrire le premier Flux/Mono et le tester à l'aide de JUnit5

Configuration du projet Reactor

- Mise en place du projet
- La programmation fonctionnelle
- Quels sont les avantages des différents styles de programmation ?
- Style impératif
- Style fonctionnel
- Introduction des opérateurs
- introduction du parallélisme des données
- Parallélisme à l'aide des opérateurs `parallel()` et `runOn()`

Publisher et Subscriber

- Introduction Publisher
- Publisher avancé
- Introduction Subscriber
- Le lien avec les opérateurs
- [PRATIQUE] Création Flux et Mono
- Combinaison de flux réactifs à l'aide des différents opérateurs

- Adaptation de l'API Flow et Reactor

Reactive Stream

- Les lambdas
- Le design pattern de Reactor
- le pattern observateur

Reactor programmation réactive avancée

- Concept de rétropression en programmation réactive
- Introduction de BackPressure
- Implémentation de BackPressure
- [PRATIQUE] Écrire un test JUnit pour BackPressure
- Subscriber : gestion de la contre-pression avec onBackpressure
- Introduction flux froids et flux chauds
- ConnectableFlux et différentes options
- Utilisation de parallélisme avancé
- Debug
- Sink : extension de Flux et Mono
- Scheduler : gérer le multithreading d'une appli
- Retry : relancer un traitement lors d'une erreur

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.

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.

[Page Web du Programme de Formation](#) - Annexe 1 - Fiche formation

Organisme de formation enregistré sous le numéro 11 75 54743 75. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'État.

© Ambient IT 2015-2023. Tous droits réservés. Paris, France - Suisse - Belgique - Luxembourg