

# RxJS, les fondamentaux de la programmation réactive

Cours Pratique de 2 jours - 14h

Réf : RXJ - Prix 2024 : 1 550€ HT

Adopté dans le framework Angular, utilisable avec d'autres frameworks comme ReactJS ou Vue.js mais aussi de manière indépendante, RxJS est un outil incontournable. Vous mettrez en pratique cette bibliothèque JavaScript de programmation réactive facilitant l'orchestration et la manipulation d'opérations asynchrones.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre les principes de la programmation réactive

Maîtriser les observables et les souscriptions

Concevoir un pipeline d'opérateurs pour orchestrer ou manipuler un flux de données asynchrones

Choisir la bonne stratégie pour gérer les concurrences d'opérations asynchrones

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 02/2024

### 1) Introduction à RxJS

- Le paradigme de programmation réactive.
- Histoire du projet ReactiveX.
- Présentation de la librairie RxJS.
- Les concepts d'observable, d'observer, de souscription et d'opérateurs.
- Mise en œuvre dans les projets front et back.

*Travaux pratiques : Mise en place d'un environnement d'exercices (Node.js).*

### 2) Les fondamentaux de RxJS

- Présentation du Design Pattern Observer.
- Création d'observables manuellement ou à partir de données.
- Encapsulation de fonctionnalités asynchrones natives dans un observable.
- Observation d'un observable.
- Gestion des souscriptions aux observables.

*Travaux pratiques : Création de différents observables manuels ou s'appuyant sur des données ou des fonctionnalités du navigateur.*

### 3) Les opérateurs, manipulation des flux de données

- Le principe de pipeline d'opérateurs.
- Les marble diagrams.
- Les opérateurs de filtrage.
- Les opérateurs conditionnels.
- Les opérateurs de transformation.
- Les opérateurs d'agrégation.
- Les opérateurs utilitaires.

#### PARTICIPANTS

Développeurs front end, développeurs back end, architectes et chefs de projet web.

#### PRÉREQUIS

Bonnes connaissances des technologies du web et de JavaScript.

#### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

#### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

#### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Créer ses propres opérateurs.

*Travaux pratiques* : Mise en place de pipelines simples et composés pour manipuler les séquences de données.

#### 4) Les observables "chauds" (ou "hot observables")

- Différences avec un observable "froid".

- Les fonctions et opérateurs de transformation d'un observable "froid" en "chaud".

- Les sujets et le multicasting.

*Travaux pratiques* : Mise en œuvre d'observable ayant plusieurs observateurs.

#### 5) Transformations d'observables

- Combinaison d'observables.

- Partition d'observables.

*Travaux pratiques* : Expérimentation des combinaisons et partitions d'observable.

#### 6) Les observables d'ordre 2

- La problématique des observables d'observables.

- La stratégie de gestion en parallèle.

- La stratégie de mise en file d'attente.

- La stratégie de basculement.

- La stratégie d'ignorance.

- Choisir la bonne stratégie en fonction du besoin.

*Travaux pratiques* : Gestion d'appels API concurrents en réponse à des événements navigateurs.

#### 7) La gestion des erreurs

- Arrêter, réessayer son opération asynchrone ou basculer vers une nouvelle opération asynchrone.

- Gérer les erreurs transitoires dans le cadre d'un observable d'ordre 2.

*Travaux pratiques* : Gestion des erreurs sur différents scénarios.

#### 8) Tester son code avec RxJS

- Présentation du TestScheduler.

- Les fonctions d'aide (génération d'observables, tests d'observables...).

- Les syntaxes figuratives (observables, souscriptions, temps...).

*Travaux pratiques* : Réalisations de tests d'observables suivant différents scénarios.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 19 sept., 02 déc.

PARIS

2024 : 06 juin, 12 sept., 25 nov.