Maîtriser la Gestion Asynchrone et le Cache de Données avec TanStack Query

Lien : https://innov-systems.com/formation/matriser-la-gestion-asynchrone-et-le-cache-de-donnees-avec-tanstack-query

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
TWC249

CATÉGORIE
Frameworks Angular, React Js, Boostrap, Vue, Jquery

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre la philosophie et les mécanismes fondamentaux de TanStack Query (anciennement React Query)
- Savoir intégrer la gestion d’état asynchrone et la logique de cache dans une application React moderne
- Mettre en place des stratégies d’invalidation, de synchronisation et de mise à jour en temps réel
- Optimiser les performances et la stabilité d’une application grâce à une gestion avancée des requêtes
- Appliquer les bonnes pratiques d’architecture et d’organisation du code autour de la data fetching layer

POUR QUI ?

- Développeurs front-end travaillant sur des applications React à fort trafic ou à données dynamiques
- Développeurs full-stack utilisant React pour la partie front-end et souhaitant fiabiliser la gestion des données
- Chefs de projet techniques et ingénieurs logiciel souhaitant maîtriser les concepts modernes de synchronisation des données côté client

Programme détaillé

1 / COMPRENDRE LES ENJEUX DE LA GESTION D'ÉTAT ASYNCHRONE

- Les limites du state global (useState, Redux, Context API) pour la data fetching
- Différence entre état local, état serveur et état distant
- Le concept de "server state management" et ses avantages

2 / PREMIERS PAS AVEC TANSTACK QUERY

- Installation et configuration dans un projet React existant
- Présentation du QueryClient et du QueryClientProvider
- Utilisation du hook useQuery : structure et options de base

3 / GESTION DES ÉTATS ET DU CYCLE DE VIE DES REQUÊTES

- États de chargement, succès et erreur : patterns et bonnes pratiques
- Gestion de la réactivité des composants et du cache
- Prévention des appels redondants et utilisation du staleTime

4 / ATELIER PRATIQUE : MISE EN PLACE D'UNE PREMIÈRE API CONNECTÉE

- Connexion à une API REST publique (ex : JSONPlaceholder ou API interne)
- Visualisation des transitions d'état et du cache via React DevTools
- Implémentation d'un affichage de liste avec rafraîchissement automatique

5 / GÉRER LES MUTATIONS DE DONNÉES AVEC USEMUTATION

- Principe des mutations côté client
- Création, mise à jour et suppression de ressources avec useMutation
- Gestion des erreurs, du rollback et des mises à jour optimistes

Innov Systems

6 / INVALIDATION, SYNCHRONISATION ET STRATÉGIES DE RÉFRAÎCHISSEMENT

- Comprendre l’invalidation automatique et manuelle des queries
- Rafraîchissement conditionnel selon les dépendances de données
- Polling, refetch on focus, refetch on reconnect : quand et comment les utiliser

7 / OUTILS ET BONNES PRATIQUES POUR LA MAINTENANCE DU CACHE

- Paramétrage du cacheTime et du staleTime
- Préchargement et réhydratation des données au démarrage
- Gestion du cache lors de la navigation entre routes (React Router)

8 / ATELIER PRATIQUE : FLUX COMPLET CRUD AVEC INVALIDATION

- Implémentation d’un tableau de bord CRUD complet avec React Query
- Stratégies d’optimisation pour réduire la latence perçue
- Vérification du comportement du cache en conditions réelles

9 / OPTIMISATION DES PERFORMANCES ET DU RENDU

- Méthodes pour éviter les re-render inutiles
- Sélection de sous-ensembles de données avec select
- Optimisation du cache pour les données volumineuses

10 / SYNCHRONISATION EN TEMPS RÉEL ET INTÉGRATION AVEC D’AUTRES OUTILS

- Gestion de la synchronisation via WebSockets, SSE ou GraphQL subscriptions
- Intégration avec Axios, Fetch ou d’autres clients HTTP
- Couplage avec des state managers comme Zustand ou Redux Toolkit Query

11 / STRUCTURATION ET ARCHITECTURE DE PROJET

- Organisation des queries et mutations par domaine fonctionnel
- Création d’un Query Layer pour séparer la logique de data fetching

Inov Systems

- Tests unitaires et intégration autour de React Query

12 / ATELIER FINAL : CONCEPTION D’UNE APPLICATION COMPLÈTE

- Mise en œuvre d’une application de suivi en temps réel (tableau de bord dynamique)
- Application des stratégies de cache, d’invalidation et de synchronisation
- Diagnostic et optimisation des performances via React Query Devtools

Approche pédagogique

- ✔ Support Ecrit et Projection
- ✔ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✔ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✔ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✔ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

10 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
04 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 08 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Innov Systems

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés