OSDE-14 - ANGULAR DATA ARCHITECTURES: REDUX E RXJS 5

Categoria: **Development**

INFORMAZIONI SUL CORSO

Durata:	Categoria:	Qualifica Istruttore:	Dedicato a:	Produttore:
3 Giorni	Development	Docente Senior (min. 5 anni)	Sviluppatore	PCSNET

OBIETTIVI

Imparare a sviluppare architetture dati e gestire flussi di dati complessi in Web Applications con Redux e RxJS 5 in Angular.
Angular Data Architectures è un corso diviso in 3 parti sulle più recenti ed avanzate tecnologie in merito alla creazione di architetture dati solide e scalabili in contesti Angular enterprise e non.
I partecipanti verranno preparati su RxJS5 ed Observables per sfruttare al meglio RxJS in scenari sia comuni che avanzati nello sviluppo di Web Applications quali gestione input utente, richieste multiple da e verso server dipendenti tra loro e molto altro.
Tramite Redux verranno inoltre esplorate tecniche per una gestione dello stato applicativo chiara, performante, prevedibile e scalabile. Man mano che un'applicazione cresce, come si garantisce che una variazione di stato in un modulo sia consistente e accurata in altri moduli indipendenti? Cosa succede se tali modifiche risultano in altre modifiche?
Programma tarato sul livello di conoscenza dei partecipanti
Preparazione allo sviluppo funzionale e reattivo in contesti enterprise Angular e Typescript
Comprensione nozioni in dettaglio su RxJS, Observables e Redux.

PREREQUISITI

Per partecipare è necessario avere confidenza con:

- -la maggior parte degli argomenti trattati durante i corsi Angular Base, Avanzato e Master Class
- -concetto di stato applicativo di un'applicazione
- -strumenti Git e npm v.3+

CONTENUTI

Day 1: Reactive Programming in RxJS 5

Reactive Programming In RxJS

- -Concetti core Reactive Programming, differenze e use cases in relazione ad altri paradigmi
- -Comprensione in dettaglio di Observables e Observers
- -Creazione di custom Observables ed Observers in comuni casi d'uso
- -Utilizzo degli operators più comuni e scenari d'uso per ciascuno
- -Gestione eventi asincroni comuni ed avanzati quali HTTP

-Esercizi sulle basi di RxJS con tips & tricks

Real-World RxJS

-Debugging in RxJS
-Combinazione di Observables ed operators
-Subjects e multicasting: cosa sono, differenze tra i diversi tipi di Subjects e casi d'uso per ciascuno
-BehaviourSubject in dettaglio: perché viene tanto usato e come evitare errori più comuni
-Studio problemi comuni nelle Web Applications con relative soluzioni in RxJS

Angular & RxJS

-Integrazione RxJS in progetti Angular e Typescript
-Aspetti reactive del framework Angular: Http, Reactive Forms, Router, Componenti
-State management e application flow con RxJS
-Miglioramento performance di un'applicazione Angular con RxJS
-Build e distribution di un'applicazione Angular con RxJS

RxJS Avanzato

-Unit testing con RxJS
-Gestione WebSockets in RxJS
-Dietro le quinte di RxJS: come è implementato
-Utilizzo di uno Scheduler in contesti ad alto carico di lavoro (livello alto avanzato)

Day 2: Angular Data Architecture in Redux

Concetti Core

-Problemi di comunicazione tra componenti Angular
-Gestione del data-flow deterministico, scalabile ed esplicito
-Caratteristiche del pattern Flux e come Redux evolve da esso
-Vantaggi dell'unidirezionalità
-Confronto con MVC
-Integrazione con Angular
-Pattern Smart e Dumb Components
-Come mantenere lo stato applicativo e Redux indipendente dai componenti
-Integrazione Redux + Typescript: tipizzazione dello stato applicativo

Integrazione Redux e RxJS

-ChangeDetectionStrategy: come migliorare le performance dei componenti tramite Redux
-Utilizzo di librerie Redux in Angular: Angular-Redux (precedentemente denominato ng2-redux) e ngrx. Differenze e come scegliere consapevolmente.

Real-World Redux con Unit Testing

-Principi fondamentali
-Action e action creator con unit testing
-Reducers con unit testing
-Caratteristiche dello Store immutabile
-Comporre lo stato iniziale e l'avvio dell'app
-Vantaggi dello Single state tree
-L'importanza dell'Immutabilità

Redux Avanzato

- -Composizione di reducers
- -Redux Middlewares
- -Side effects con redux-observable e ngrx/effects
- -State selectors, memoization e computed data
- -Accenni server-side rendering con Redux e Angular

Day 3: Real World Application

Analisi di una applicazione reale per individuare gli aspetti legati all'utilizzo di RxJS e Redux

Analisi e Risoluzione

- -Analisi iniziale dell'applicazione prima di Redux + RxJS e studio dei problemi di stato applicativo e data-flow
- -Risoluzione dei problemi tramite puro RxJS in Angular
- -Analisi pro e contro puro RxJS
- -Integrazione Redux con Observable Store nell'applicazione
- -Analisi struttura dello stato applicativo: errori e design patterns più comuni
- -Analisi struttura di un progetto Angular con Redux

Operazioni

- -Operazioni CRUD in Redux
- -Creazione action creators e reducers con unit testing
- -Creazione componenti smart & dumb connessi a Redux con unit testing della parte Redux
- -Utilities e tips per la modifica dello stato applicativo in maniera concisa, performante e dichiarativa
- -Gestione richieste HTTP al server
- -Gestione validazione server ed optimistic updates con eventuale rollback
- -Gestione autenticazione JWT in Redux
- -Persistenza dello stato applicativo

INFO

Materiale didattico: Materiale didattico e relativo prezzo da concordare
Costo materiale didattico: NON incluso nel prezzo del corso
Natura del corso: Operativo (previsti lab su PC)