

Kod szkolenia: **RXJS**

Tytuł szkolenia: **RxJS - Reaktywne Programowanie w JavaScript**

RxJS - Reactive Programming in JavaScript

Dni: 2

Opis:

Adresaci szkolenia

Szkolenie jest przeznaczone dla programistów ze znajomością JavaScript, którzy chcą rozszerzyć swój warsztat o reaktywne programowanie po stronie klienta oraz serwera.

Cel szkolenia

Głównym celem szkolenia jest przekazanie praktycznej wiedzy z zakresu programowania reaktywnego w JavaScript z wykorzystaniem RxJS.

Jest to biblioteka wspierająca funkcyjne reaktywne programowanie przy użyciu Observables, pozwala na łatwiejsze programowanie operacji asynchronicznych i rozwiązuje problemy które mamy w obietnicach (Promise) czy funkcjach zwrotnych (callbacks).

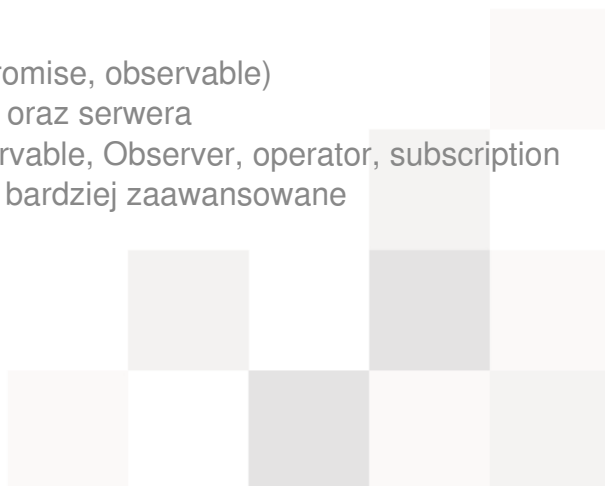
RxJS to odpowiednik Lodash, jednakże przeznaczony do obsługi strumieni zdarzeń. Jej popularność szybko rośnie dzięki wykorzystaniu jej jako zależności w takich projektach jak Angular (po stronie przeglądarki), czy Nest (po stronie serwera).

Najtrudniejszy aspekt programowania reaktywnego, to zacząć myśleć reaktywnie.

Aby nauczyć się myśleć reaktywnie, najpierw musimy poznać i zrozumieć podstawowe założenia, w jaki sposób działają streamy, jak je tworzyć, łączyć i modyfikować przesyłane w nich wartości.

Uczestnik pozna:

- Asynchroniczność w JavaScript (callback, promise, observable)
- Wykorzystanie RxJS po stronie przeglądarki oraz serwera
- Podstawowe elementy RxJS, takie jak Observable, Observer, operator, subscription
- Wbudowane operatory, te podstawowe oraz bardziej zaawansowane
- Komponowanie strumieni
- Tworzenie własnych operatorów



- Zarządzanie reaktywne stanem aplikacji webowej
- Zarządzanie subskrypcją, czyli jak unikać wycieków pamięci
- Testowanie strumieni

Mocne strony szkolenia

Dzięki przygotowanym ćwiczeniom, poznamy korzyści jakie płyną z pisania kodu reaktywnego. Pozbędziemy się imperatywnych nawyków pisania kodu, zamieniając architekturę stateful na architekturę reaktywną opartą o strumienie.

Zdobytą wiedzę przećwiczymy budując aplikację do pracy zespołowej w czasie rzeczywistym, dzięki czemu lepiej zapamiętasz zastosowanie poszczególnych elementów biblioteki.

Wymagania

Od uczestników wymagana jest podstawowa znajomość JavaScript. Zagadnienia, które należy znać: var, const, let, pętle, operacje warunkowe, funkcja, arrow function, klasa, ES Modules, Promise, async/await

Specjalne wymagania techniczne

Wymagany jest komputer z zainstalowanym Node.js w wersji 10 lub nowszej, oraz edytorem wspierającym TypeScript(zalecany to darmowy Visual Studio Code)

Parametry szkolenia

2*8 godzin (2*7 godzin netto) wykładów i warsztatów (z wyraźną przewagą warsztatów).

Program szkolenia:

- Wprowadzenie
 - ECMAScript 2015
 - TypeScript
 - Angular
- Programowanie funkcyjne
 - Funkcja
 - Scope
 - Closures
 - Funkcja wyższego rzędu
 - Funkcje czyste a efekty uboczne
- Asynchroniczność
 - Callback
 - Promise
 - Observable



- Podstawy RxJS
 - Podstawy działania strumieni
 - Observable
 - Observer
 - Subscription
 - Tworzenie strumieni
 - Własny strumień: Observable.create()
 - Wbudowane kreatory strumieni: of, from, fromEvent, timer...
 - Jak działają Operatory
 - Użycie metody pipe()
 - Podstawowe operatory: map, filter, reduce, switchMap
 - Tworzenie własnych operatorów
 - Observable i Observer w jednym
 - Subject
 - BehaviorSubject
 - ReplaySubject
 - Multicasting
 - Cold i Hot Observable
 - Operatory: publish, share, multicast
 - Scheduler
- Testowanie przy użyciu Marble Diagrams
- Budowa przykładowej aplikacji do pracy zespołowej w czasie rzeczywistym (real time)
 - Zarządzanie danymi i stanem aplikacji webowej (Angular)
 - Budowa serwera WebSockets (Nest)
 - Komunikacja przez WebSockets
 - Zarządzanie stanem offline/online
 - Praktyczne zastosowanie zaawansowanych operatorów
 - Sposoby zarządzania subskrypcją w celu uniknięcia wycieków pamięci

