

Programowanie reaktywne



Klaudia Fil, Joanna Marcinkowska

Agenda

1. Co to jest programowanie reaktywne?
2. Project Reactor
3. RxJava
4. Spring WebFlux

- Asynchroniczny paradygmat oparty na sekwencjach danych oraz obserwatorach
- Operowanie na strumieniach danych (Observable)
- Wspieranie mechanizmu backpressure
- Asynchroniczny i non-blocking
- Kod tworzony w stylu programowania funkcyjnego
- Operacje na zdarzeniach:
 - Publisher – odpowiada za publikowanie
 - Subscriber – nasłuchuje i odczytuje dane



Co to jest?

Jaki powinien być system reaktywny?



- Responsywny
 - Elastyczny
 - Niezawodny
- Sterowanie za pomocą komunikatów

Reactive Stream API



- Reactive Streams definiuje interfejsy:
 - publisher – wydawca, który emituje sekwencję zdarzeń dla subskrybentów
 - subscriber – subskrybent
 - subscription – pozwala na określenie relacji pomiędzy wydawcą a subskrybentem
 - processor – określa stan wymiany informacji

Project Reactor



Project Reactor wykorzystuje dwa typy strumieni:

- Flux – produkuje od 0 do N elementów
- Mono – produkuje od 0 do 1 elementów, jest używany przez metody zwracające pojedynczy element

RxJava



- Jest biblioteką służącą do programowania reaktywnego
- Jest implementacją ReactiveX czyli rozszerzeń reaktywnych
- Spopularyzowana przez rozwiązania Netflix

Spring WebFlux

- Spring **WebFlux** to moduł wprowadzony w **Springu 5 (Spring Boot 2)** który umożliwia pisanie aplikacji z użyciem podejścia reaktywnego.
- Przed **Java 9** programowanie reaktywne mogliśmy uzyskać za pomocą bibliotek takich jak **RxJava** czy **Reactor**.

Przykłady

