

Kod szkolenia: **RX/WF**

Tytuł szkolenia: **Programowanie reaktywne w języku Java i Spring WebFlux**

Reactive Java programming & Spring WebFlux

Dni: 3

Opis:

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest zapoznanie jego uczestników z technikami programowania reaktywnego, zarówno ogólnie, jak też w języku Java (Reactive Streams i Reactor). Ponadto uczestnicy dowiadują się jak wykorzystać zdobytą wiedzę do tworzenia reaktywnych aplikacji webowych z użyciem frameworka Spring WebFlux.

Mocne strony szkolenia

Zapoznanie się zarówno z samą reaktywnością, jak też jej praktycznym wykorzystaniem - wszystko w ramach jednej platformy

Adresaci szkolenia

Szkolenie adresowane do programistów Java, pragnących rozszerzyć swoją wiedzę o zagadnienia z programowania reaktywnego i jego zastosowań tworzeniu aplikacji

Wymagania dla uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest praktyczna umiejętność programowania w języku Java, a także podstawowa znajomość mechanizmów związanych z wielowątkowością, strumieniami i aplikacjami webowymi

Parametry szkolenia

3*8 godzin (3*7 godzin netto) wykładów i warsztatów (z wyraźną przewagą warsztatów).

Program szkolenia:

1. Wstęp do programowania reaktywnego na platformie Java (0.5h)

- Koncepcja reaktywności (leniwa ewaluacja, brak blokowania, backpressure)
 - Reactive Streams - standard reaktywności na platformie JVM
2. Podstawy biblioteki Reactor (1h)
 - Mono i Flux jako bazowe strumienie
 - tworzenie Mono i Flux za pomocą gotowych funkcji
 - tworzenie Mono i Flux programowo
 - subskrypcja do strumieni
 - event handlers (doOn...)
 - backpressure
 3. Operatory (2h)
 - transformacje synchroniczne i asynchroniczne
 - łączenie strumieni
 - grupowanie
 - kombinowanie
 - zależności czasowe
 4. Wielowątkowość a reaktywność (0.5h)
 - schedulery
 - subscribeOn
 - publishOn
 5. Testowanie (1h)
 - StepVerifier
 - wirtualny czas
 - TestPublisher
 6. Debugowanie (0.5h)
 - hook onDebug
 7. Zagadnienia zaawansowane platformy Reactor (1h)
 - procesory
 - kontekst
 8. Warsztat I (4h)
 - Jednoosobowa reaktywna wersja gry planszowej
 9. Podstawy frameworka Spring WebFlux (0.5h)
 - porównanie z klasycznym WebMvc
 10. Reaktywny serwer REST API (1h)
 - adnotowane kontrolery
 - endpointy w stylu funkcyjnym
 11. Reaktywny klient REST API (0.5h)
 - WebClient
 12. Reaktywne WebSockets (0.5h)
 - sposoby dwustronnej komunikacji klient - serwer w aplikacjach webowych
 - WebSocketHandler
 13. RSocket - nowy pomysł na reaktywną dwustronną komunikację sieciową (1h)
 - Koncepcja ogólna
 - Porównanie z gRPC i ProtoBuf
 - Integracja ze Springiem
 14. Testowanie reaktywnych aplikacji webowych (1h)
 - WebTestClient



15. Warsztat II (4h)
 - Dwuosobowa wersja gry planszowej z komunikacją po sieci
16. Reaktywny dostęp do relacyjnych baz danych (2h)
 - Dlaczego JDBC nie pasuje do reaktywności
 - Nowe sterowniki ADBA oraz R2DBC - opis i porównanie możliwości
17. Typowe pułapki programowania reaktywnego (2h)
 - Blokujące operacje podczas przetwarzania strumieni
 - Ręczne konstruowanie strumieni zamiast użycia gotowych operatorów
 - Brak subskrypcji do strumienia
 - Nadużywanie operatorów

