

Tytuł szkolenia: Tworzenie aplikacji internetowych w technologii React

Kod szkolenia: react

Wprowadzenie

Aplikacje internetowe stały się już nieodzowną częścią naszego życia, a użytkownicy oczekują od nich szybkości i wygody pracy znanej z rozwiązań desktopowych.

Zarówno tworzenie **warstwy logiki biznesowej** jak i interfejsu stają się wyzwaniem z uwagi na zmieniające się trendy i wymagania.

React to biblioteka pozwalająca programistom tworzyć aplikacje w sposób bardziej deklaratywny, opisując, co powinno być w tym momencie wyświetlone i udostępnione użytkownikowi a nie skupiając się na tym, w jaki sposób zapewnić jednakową obsługę interakcji dla wielu urządzeń, przeglądarek i wymagań biznesowych.

Metoda tworzenia komponentów, które skupiają się na wykonywaniu jednej rzeczy, ale za to robiąc ją dokładnie i łączenie ich w bardziej rozbudowane systemy (znana np. z technologii GNU/Linux) przeniesiona na obszar aplikacji internetowych pozwala na tworzenie oprogramowania co pozwala na skrócenie czasu potrzebnego na realizację założeń biznesowych oraz otwartość na ich zmianę.

Adresaci szkolenia

Adresatami szkolenia są programiści posiadający doświadczenie w technologii JavaScript.

Minimalne wymagania wstępne:

- Umiejętność programowania w JavaScript
- Znajomość technologii HTML i CSS pozwalająca na tworzenie semantycznie poprawnego kodu

Dodatkowa wiedza i umiejętności, które pozwolą sprawniej pracować na szkoleniu i spojrzeć na zagadnienia szkolenia w szerszej perspektywie:

- Znajomość technologii REST
- Znajomość zagadnień związanych z HTTP

Cel szkolenia

Szkolenie koncentruje się na **zapoznaniu programisty z technologią React**, z jego API oraz z trybem myślenia „w komponentach”, pozwalającym na łatwe i szybkie dostrzeganie możliwości utworzenia komponentów dla późniejszego zastosowania w innych częściach aplikacji, oraz nad opracowaniem logiki przepływu danych w aplikacji.

Po zakończeniu szkolenia aktywny uczestnik:

- Zna API biblioteki React
- Potrafi określić listę komponentów oraz ich interakcje, tak, by możliwe było minimalizowanie ilości kodu dla uzyskania spodziewanego efektu
 - Jest w stanie zaplanować stan aplikacji oraz metody przepływu danych, zarówno wykorzystując podstawowe mechanizmy React jak i Redux
- Potrafi przygotować wartościowe testy jednostkowe
- Wie, w jaki sposób uruchomić aplikację na serwerze HTTP

W czasie szkolenia przedstawiona zostanie biblioteka React, Redux, react-router wystarczające do stworzenia funkcjonalnych aplikacji.

Czas i forma szkolenia

- 35 godzin (5 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

Część podstawowa

Wprowadzenie

- a. Nowości wprowadzone w ECMAScript 6 i późniejszych, wykorzystywane w pracy z React
- b. Konfiguracja środowiska NodeJS oraz polecane edytory kodu / IDE

Ideologia React

- a. Deklaratywne opisywanie aplikacji
- b. Platformy docelowe
- c. VDOM i JSX
- d. Komponenty

Środowisko kompilacji

- a. Krótkie wprowadzenie do narzędzi webpack i babel
- b. Create-react-app

Tworzenie aplikacji

- a. Deklaracja komponentów
- b. API komponentów (propTypes)
- c. Zmiana wyglądu komponentów za pomocą CSS
- d. Komunikacja pomiędzy komponentami
- e. Stan komponentu
- f. Funkcje cyklu życia komponentu z uwzględnieniem ideologii React Fiber
- g. Zdarzenia
- h. Optymalizacja re-renderowania komponentu w celu zwiększenia wydajności

Część rozszerzona

Komunikacja w trybie klient-serwer

- a. Wprowadzenie do AJAX z wykorzystaniem mechanizmu fetch
- b. Sposoby wywoływania komunikacji w cyklu życia komponentu

Wsparcie dla wielu ekranów/widoków aplikacji

- a. Wprowadzenie do biblioteki react-router
- b. Sterowanie routingiem aplikacji z poziomu komponentów oraz zdarzeń
- c. Częste problemy

Testy

- a. Ideologia testowania komponentów
- b. Konfiguracja narzędzia jest oraz Enzyme
- c. Testowanie mechanizmów komponentu, testowanie zdarzeń
- d. Testy typu snapshot
- e. Stan komponentu
- f. Funkcje cyklu życia komponentu
- g. Zdarzenia

Uruchamianie aplikacji na serwerach HTTP

- a. Przygotowywanie wersji produkcyjnej
- b. Częste problemy:
 1. Niedziałający routing
 2. Niepoprawne odniesienia do zasobów (CDN)

Część dodatkowa

Zaawansowane techniki CSS

- a. Integracja z preprocesorami
- b. Css-modules
- c. Rozwiązania css-in-js na przykładzie styled-components

Redux – zintegrowane zarządzanie stanem aplikacji

- a. Ideologia technologii Flux
- b. Ideologia i możliwości biblioteki Redux
 1. Store
 2. Reducers
 3. Actions
 4. Middleware
- c. Ręczna integracja Redux i React
- d. Integracja przy pomocy react-redux
 1. Komponenty vs Kontenery
 2. Connect – mapStateToProps, mapDispatchToProps

- 3. Łączenie wielu elementów w porównaniu z łączeniem jednego elementu
- e. Optymalizacja przepływu danych za pomocą selektorów i biblioteki reselect