

Kod szkolenia: J/WEB2b

Tytuł szkolenia: Nowoczesne aplikacje internetowe oparte na Spring Framework, JSF, JPA i AJAX

Adresaci szkolenia:

Szkolenie adresowane jest do programistów Java pragnących dowiedzieć się jak tworzyć bezpieczne aplikacje internetowe w oparciu o Spring Framework oraz warstwę dostępu do danych realizowaną przez Hibernate.

Cel szkolenia:

Celem szkolenia jest poznanie zasad budowania aplikacji internetowych w oparciu o Spring Framework wraz z zagadnieniami takimi jak: mapowanie obiektowo-relacyjne i tworzenie warstwy dostępu do danych za pomocą JPA, tworzenie warstwy usług przy pomocy kontenera Spring IoC, oprogramowanie frontendu web dzięki JSF.

W szczególności uczestnicy:

- poznają wzorzec Dependency Injection i nauczą się stosować go w praktyce przy użyciu kontenera IoC Spring Framework
- dowiedzą się jak konfigurować komponenty z poziomu deskryptorów XML Spring Framework i za pomocą adnotacji Java
- poznają zasadę mapowania relacyjno-obiektowego, i nauczą się projektować warstwę trwałości w oparciu o JPA począwszy od prostych encji po złożone zagadnienia takie jak dziedziczenie
- dowiedzą się jak odczytywać i utrzymywać encje, zapewniać transakcyjność operacji
- dowiedzą się jak dbać o spójność danych i wydajność aplikacji
- nauczą się budować bogate interfejsy użytkownika w oparciu o Java Server Faces z użyciem JSF i faceletów
- nauczą się wykorzystywać gotowe komponenty biblioteczne JSF jak również tworzyć własne
- dowiedzą się jak zwiększyć wygodę interfejsu użytkownika za pomocą AJAX
- poznają zaawansowane zagadnienia takie jak AOP
- dowiedzą się jak testować ww. komponenty.

- poznają zagadnienia związane z bezpieczeństwem i niezawodnością aplikacji internetowych
- dowiedzą się jak uruchamiać stworzone w powyższy sposób aplikacje na serwerach Tomcat i Jetty.

Wymagania:

Od uczestników szkolenia wymagana jest umiejętność programowania w języku Java (do poznania na kursie J/JP), podstawy relacyjnych baz danych i SQL, podstawowa znajomość HTML. Zalecana jest również umiejętność tworzenia aplikacji webowych w technologiach Servlet/JSP (do poznania na kursie J/WEB1).

Mocne strony szkolenia:

Program obejmuje całościowo i wyczerpująco zagadnienia tworzenia aplikacji internetowych. W przeciwieństwie do większości szkoleń, szkolenie nie koncentruje się na jednej technologii, lecz zawiera najważniejsze zagadnienia z wybranych technologii. Dzięki temu, uczestnicy po skończeniu szkolenia, będą mogli tworzyć samodzielnie kompletne aplikacje WWW, uzupełniając już we własnym zakresie wiedzę w miarę potrzeb. Program jest ciągle uaktualniany tak, by uwzględnić nowo powstające trendy.

Parametry szkolenia:

5*7 godzin wykładów i warsztatów w proporcji 1/3. W trakcie warsztatów, oprócz prostych ćwiczeń, projektowana i implementowana jest prosta kompleksowa aplikacja.

Wielkość grupy: maks. 8-10 osób.

Polecane szkolenia poprzedzające:

J/JP, J/WEB1

Program szkolenia:

- Wprowadzenie - przegląd omawianych zagadnień
 - Warstwowa architektura aplikacji internetowych
 - Wzorce: IoC, DI, MVC

- Warstwa danych: JPA
- Warstwa webowa: JSF, AJAX
- Zagadnienia integracji systemów, webserwisy
- Programowanie zorientowane aspektowo: AOP
- Zagadnienia związane z testowaniem i bezpieczeństwem
- Warstwa logiki biznesowej – Spring IoC
 - Wzorce Inversion of Control i Dependency Injection
 - Struktura aplikacji w Spring Framework
 - Uruchamianie kontenera
 - Definiowanie fasolek
 - Konstruktory, fabryki
 - Własności proste
 - Własności złożone, kolekcje
 - Łączenie kolekcji
 - Dziedziczenie
 - p-namespace
 - Specyfikacja zależności
 - Leniwa inicjalizacja
 - Autowiring
 - Zasoby
 - Współpraca z kontenerem
 - Zasięg fasolek
 - singleton, prototype, request, session
 - zasięgi własne
 - Wstrzykiwanie metod
 - Cykl życia fasolki i nasłuchiwanie
 - Zamykanie kontenera
 - Wydzielanie części konfiguracji do plików z właściwościami
 - Lokalizacja
 - Zdarzenia
 - Wstrzykiwanie zasobów
 - Walidacja i konwersja danych w Spring
 - Interfejs Validator
 - Zamiana kodów błędów walidacji na komunikaty

- Edytory właściwości
- Konwersja typów
- Formatowanie
- Specyfikowanie ograniczeń
- Spring Expression Language
 - Przegląd możliwości
 - Składnia
 - Użycie
- Warstwa danych – Spring ORM i JPA
 - Koncepcja Mapowania relacyjno-objektowego
 - Klasy Encyjne
 - Klasy proste
 - Klasy zagnieżdżone
 - Pola i dostęp do pól
 - Pola będące kolekcjami
 - Asocjacje
 - Jednokierunkowe
 - Dwukierunkowe
 - Propagacja kaskadowa
 - Klucze
 - Proste
 - Złożone
 - Automatyczne generowanie kluczy
 - Kompozycja obiektowa
 - Dziedziczenie
 - Nazewnictwo obiektów w bazie danych, własne systemy nazw
 - Kontekst trwałości:
 - Zarządzany przez kontener i przez aplikację
 - Konfiguracja kontekstu trwałości
 - Integracja ze Spring Framework
 - Konfiguracja DAO
 - Cykl życia encji
 - Operacje na danych
 - Transakcje

- Poziomy izolacji transakcji
- Podsystem transakcji w Spring
- Deklaratywna specyfikacja transakcji
- Blokowanie pesymistyczne i optymistyczne
- Długie konwersacje
- Zapytania EJB-QL
- Nasłuchiwanie cyklu życia encji
- Wydajność
 - Pobieranie leniwe i zachłanne
 - Cache 2 poziomu (rozszerzenie Hibernate)
 - Cache zapytań (rozszerzenie Hibernate)
- Ujednolicona obsługa wyjątków
- Zagrożenia
- Warstwa web – JSF
 - Wprowadzenie do JSF
 - Typowe problemy aplikacji Webowej
 - Wprowadzenie do modelu komponentowo-zdarzeniowego
 - Cykl przetwarzania żądania
 - Fazy cyklu
 - Zagadnienia obejmujące kilka faz
 - Komponentowy model interfejsu
 - Komponenty JSF zarządzane przez kontener Spring IoC
 - Model konwersji
 - Konwertery wbudowane
 - Tworzenie konwerterów
 - Model walidacji
 - Walidatory wbudowane
 - Tworzenie walidatorów
 - Wykorzystanie walidacji ze Spring Framework
 - Model zdarzeń
 - Główne klasy i interfejsy
 - Przegląd dostępnych komponentów standardowych
 - Model zarządzania beanami logiki
 - Expression Language

- Delegacja wywołań EL do Spring EL
- Model nawigacji
- Główne składowe aplikacji JSF i internacjonalizacja
- Zarządzanie cyklem żądania
- JSF w oparciu o JSP
 - Podstawy JSP
 - Biblioteka HTML
 - Biblioteka Core
- JSF w oparciu o facelets
 - Korzyści wynikające z technologii
 - Instalacja i konfiguracja
 - Mechanizmy templatowania
 - Tagi wbudowane
- Tworzenie własnych Tagów
 - Typowe problemy przy tworzeniu interfejsu min
 - Formularz w postaci tabelki
 - „Inteligentna” paginacja
 - Master-Detail, LOV
 - Tworzenie własnych komponentów
 - Tworzenie komponentów
 - Tworzenie rendererów
 - Tworzenie Tagów
- Testowanie interfejsu zbudowanego na JSF
- Warstwa web – nawigacja za pomocą Spring WebFlow
 - Konfiguracja
 - Definiowanie przepływów
 - Język wyrażeń WebFlow Expression Language
 - Zmienne specyficzne dla WebFlow
 - Renderowanie widoków
 - Akcje
 - Persystentne przepływy
 - Bezpieczeństwo przepływów
 - Dziedziczenie przepływów
 - Integracja z JSF

- Testowanie przepływów
- Warstwa Web – AJAX
 - Koncepcja AJAX i modele komunikacji
 - Przegląd podejść do tworzenia aplikacji AJAX (warstwowe – JSF, klient-serwer – GWT, ...)
 - Tworzenie aplikacji AJAX „od zera” (XMLHttpRequest)
 - Podstawy bibliotek Prototype i JQuery w kontekście manipulacji drzewem DOM i komunikacji AJAX
 - Ajax4JSF
 - Wady i zalety podejścia
 - Architektura silnika – zasada działania
 - Przegląd możliwości
 - Zagadnienia związane z wydajnością (kolejkowanie, opóźnianie, unieważnianie żądań, zmniejszanie wielkości żądania)
 - Wpływanie na cykl życia JSF
 - Ajax4JSF a JSON
 - Richfaces
 - Przegląd możliwości Richfaces
 - Konfiguracja wyglądu (skórki)
 - Walidacja
 - RF a jquery, script.aculo.us
 - Przegląd innych bibliotek JSF
 - IceFaces
 - myFaces
 - Tomahawk
 - Woodstock
 - Inne
- Podstawy Spring AOP
 - Podstawowa terminologia: aspekt, join point, advice, pointcut
 - Typy akcji
 - Konfiguracja
- Testowanie
- Wprowadzenie do Spring Security
 - Wprowadzenie – przegląd możliwości

- Konfiguracja
- Bezpieczeństwo warstwy web
 - Rodzaje autentykacji
 - Autentykacja "pamiętaj mnie"
 - Poufność kanału HTTP/HTTPS
 - Zarządzanie sesją
 - Wsparcie dla OpenID
 - Definiowanie własnych filtrów
- Zabezpieczanie metod