

Opleiding : Webdiensten ontwikkelen in Java

Praktijkcursus - 5d - 35u00 - Ref. DSJ

Prijs : 2710 € V.B.

Je zult de voordelen en uitdagingen van Web Services voor applicatie-integratie (EAI) begrijpen. Je leert over XML, SOAP en REST communicatiemechanismen. Je leert hoe je Web Services kunt creëren, implementeren, beschikbaar maken en gebruiken met behulp van JAX-WS (SOAP) en JAX-RS (REST).

Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ De belangrijkste Web Services-technologieën ontdekken (REST, SOAP, WSDL, UDDI)
- ✓ XML-gegevens manipuleren via de API's SAX, DOM en JAXB
- ✓ SOAP-webservices ontwikkelen met de JAX-WS API
- ✓ REST-webservices ontwikkelen met de JAX-RS API
- ✓ Webservices beveiligen

Doelgroep

Ontwikkelaars en projectmanagers die Web Services moeten opzetten met de taal Java.

Voorafgaande vereisten

Goede kennis van Java. Basiskennis van XML. Ervaring met Java-ontwikkeling vereist.

Praktische modaliteiten

Praktisch werk

Een uitgebreide oefening stelt je in staat om een complete architectuur op basis van Web Services op te zetten: definitie, ontwikkeling, implementatie, configuratie en beveiliging van Web Services.

Opleidingsprogramma

DEELNEMERS

Ontwikkelaars en projectmanagers die Web Services moeten opzetten met de taal Java.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Goede kennis van Java. Basiskennis van XML. Ervaring met Java-ontwikkeling vereist.

VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ...
De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

1 Inleiding tot webservices

- De rol van webservices en de voordelen van het gebruik ervan definiëren.
- Achtergrond over n-tier architecturen, gedistribueerde applicaties en componenten.
- Web Services-benadering, wat is een Web Service? Doel, principe.
- Webservices en EAI, A2A, B2C, B2B.
- Belangrijkste webservicetechnologieën (REST, SOAP, WSDL, UDDI).
- Servicegerichte architectuur (SOA).
- De rol van XML en het Java-platform.
- Voorbeelden met behulp van webservices.

Oefening

Toepassingsvoorbeelden, hoe je een webservice aanroept, enz.

2 Een herinnering aan XML en de Java API's

- De plaats van XML in relatie tot Web Services.
- Tagtalen, XML-toepassingsdomeinen, het documentconcept, doelstellingen.
- Gegevensuitwisseling, XML en SOAP.
- Vereisten voor het maken van SOAP-verzoeken en het afhandelen van antwoorden.
- Gegevensmodellen: XML Schema.
- XML-parsers (SAX en DOM API's) en andere API's.

Praktisch werk

XML-gegevens manipuleren via de API's SAX, DOM en JAXB. XML-informatie verwerken die wordt uitgewisseld via het SOAP-protocol.

3 SOAP/WSDL en REST webdiensten

- Beschrijving van het SOAP-protocol.
- Van XML naar SOAP, anatomie van een SOAP-bericht, SOAP-envelop.
- Foutenbeheer met SOAP Fault.
- Overdracht van binaire MTOM-inhoud.
- De Web Services Description Language (WSDL).
- Web Services verwijzingen, oplossingen : UDDI, WS-Inspection, OSS governance-oplossingen (Mule Galaxy)...
- Gebruik, architectuur, rollen voor webservices, publicatie en lokalisatie, beveiliging.
- REST principes en hoe deze te implementeren.

Praktisch werk

SOAP verzoeken versturen. Antwoorden interpreteren. Een webservice implementeren.

4 Web Services beschrijvingstaal

- Begrijpen hoe je een webservice in XML beschrijft.
- Inleiding tot WSDL. Anatomie van een WSDL document.
- WSDL en Java.

Praktisch werk

Een WSDL-bestand maken dat een webservice beschrijft.

PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

5 Webservices opzetten met SOAP/WSDL en REST

- Programmeertools voor het maken en gebruiken van webservices.
- Webdiensten en clients bouwen met JAX-WS. Types ondersteund door JAX-WS en JAX-RS.
- ws-gen-gereedschap.
- Open Source SOAP-project van de Apache-groep.
- Gebruik van SOAP in RPC-contexten.
- Webdiensten vanaf mobiele terminals. Mogelijkheden en beperkingen.

Praktisch werk

Programmeren van SOAP/WSDL en REST uitwisseling van webservices.
Gebruik van de Java API's JAX-WS en JAX-RS.

6 Webservices publiceren en zoeken

- De rol van mappen in toepassingen die gebruikmaken van webservices. Rol en beperkingen van UDDI.
- Het verschil tussen runtime directories en design-time directories.
- Webdiensten beschikbaar maken via UDDI directories.
- UDDI-programmering, UDDI-gegevensstructuur.
- Overzicht en architectuur van JAXR.
- Een JAXR-client maken en uitvoeren, toegang krijgen tot het register, gegevens opvragen en beheren.
- Gebruik van WSDL-beschrijvingen met UDDI.

Praktisch werk

Een webservicebestand publiceren op een UDDI-directory. Zoeken naar webservices.

7 CXF, JAX-WS RI en Axis-projecten

- De mechanismen van de belangrijkste SOAP-toolkits van de volgende generatie.
- Projectarchitectuur en componenten, CXF, JAX-WS RI en Axis.
- Installatie, configuratie en implementatie van SOAP/WSDL-diensten.
- Webservices gebruiken en publiceren, XML/Java data mapping.
- Gebruik van annotaties specifiek voor JAX-WS (JSR 224) en annotaties voor Java/XML mapping.
- Java gebruiken: de WSDL van een uitgerolde service verkrijgen en een WSDL bouwen.
- Gereedschappen: TCPMon, SOAP Monitor, SOAP UI versie OSS.

Praktisch werk

Een complete SOAP/WSDL-communicatieoplossing opzetten tussen applicaties die een van deze implementaties gebruiken.

8 Jersey-project voor REST-diensten

- Mappingmechanismen tussen Java en de REST-wereld.
- Jersey projectarchitectuur en componenten.
- Installatie, configuratie en implementatie van REST-services.
- REST Web Services gebruiken en publiceren.
- Gebruik van annotaties specifiek voor JAX-RS (JSR 311) en annotaties voor Java/XML mapping.
- Hoe kunnen JAX-RS en Jersey gebruikt worden om REST Services te publiceren? Alternatieve implementaties voor Jersey (Restlet...).
- Gereedschappen: TCPMon, SOAP Monitor, SOAP UI versie OSS.

Praktisch werk

Implementatie van een complete REST-gebaseerde applicatiecommunicatieoplossing met Jersey.

9 Webservices beveiligen

- Authenticatie, autorisatie, encryptie.
- XML digitale handtekeningen, XML gegevensversleuteling, Java toolkit, sleutelbeheer.
- Gepersonaliseerde verificatie: SOAP-headers.
- SOAP-beveiligingsuitbreiding.
- Web Services Beveiligingsspecificaties (WS-Security).

Praktisch werk

De algemene toepassing beveiligen.

Data en plaats

KLAS OP AFSTAND

2026: 1 juni, 23 nov.