

XML300 : XML Schema

Code : XML300

Duur : 3 dagen

Categorie :

XML

Doelgroep :

Deze cursus is bedoeld voor developers van XML data structuren en XML applicaties en project managers die XML Schema's willen gebruiken om de inhoud van XML documenten te valideren.

Voorkennis :

Voor deelname aan deze cursus is kennis van de basis syntax van XML vereist.

Uitvoering :

De theorie wordt besproken aan de hand van presentatie slides. Demo's dienen ter verheldering van de theorie. Er is ruime gelegenheid tot het doen van praktische oefeningen.

Inhoud :

In deze cursus wordt de syntax en het gebruik van de XML Schema taal, als opvolger van Document Type Definitions (DTD) behandeld. XML Schema wordt gebruikt voor validatie van XML documenten en om XML vocabulaires te definiëren waarin de structuur, element namen en de element inhoud van XML documenten worden vastgelegd. Verschillende XML Schema design modellen worden besproken, zoals Russian Doll, Salami Slice en Venetian Blind. Aandacht wordt besteed aan de declaratie van simpele en complexe elementen en types en aan het opleggen van restricties aan de inhoud van de elementen. Ook de creatie van user defined simpele data types met facetten en regular expressions komt aan de orde. Namespacing is een belangrijk onderdeel in de XML Schema specificatie en krijgt veel aandacht in de cursus. Ook de creatie van complexe derived datatypes en het verschil tussen derivation door restriction en derivation door extension worden besproken. Verder wordt aandacht besteed aan modularisatie van schema's en het gebruik van de include en import mechanismen. Tot slot komen een aantal geavanceerde onderwerpen aan de orde zoals Open Content Models, hoe XML Schema omgaat met keys en referenties en het verwijderen van redundantie door identity constraints.

Module 1 : XML-Schema Intro

Why XML Schema?
What is XML Schema?
Markup Languages
Well Formed and Valid Documents
Document Type Definition (DTD)
DTD Example
DTD Limitations
XML Schema as DTD Successor
XML Schema Features
Typical Use of XML Schema
Use of XML Schema
Other Uses of XML Schema
Parsers and Validation
Schema Validators

Module 2 : XML Schema Basics

XML Schema Components
DTD to XML Schema Conversion
DTD Vocabulary
XML Schema Vocabulary
Target Vocabulary
XML Schema for Courses List
Referencing XML Schema
XMLSchema-Instance Namespace
Multiple Levels of Checking
Element Cardinality
Simple and Complex Types
Simple Type Restricted to Integer
Complex Type with Attribute

Module 3 : XML Schema Models

Declaration versus Definition
Global versus Local
Element Declarations
Global and Local Declarations
Referencing Global Declarations
Anonymous and Named Types
Three Design Approaches
Salami Slice Design
Russian Doll Design
Venetian Blind Design
Combined Design
Design Comparisons

Module 4 : XML Schema Data Types

Stronger Data Typing
XML Schema Data Types
String Data Types
Language Data Type
Name Types
ID Types
Qualified Names and URI's
Binary String Encoded Types
Primitive Numeric Data Types
Derived Numeric Data Types
Boolean Data Type
dateTime Data Type
Date Data Types
Duration and Time Data Types
ur-type and anyType

Module 5 : Derived Simple Types

Creating Simple Types
Derived Numeric Simple Types
Simple Types by Restriction
Available Facets
Derived String using Enumeration
Derived String using Pattern
Using Multiple Facets
simpleType from simpleType
Fixing Facet Values
Regular Expressions
Meta Characters
Quantifiers
Character Classes
List Type and simpleTypes
Union type and simpleTypes

Module 6 : XML Schema Documentation

Annotating Schema's
Allowed Locations
Annotation Location
Inlining Annotation
Optional Attributes
Defining Semantics

Module 7 : Namespaces

What are Namespaces?
Namespaces of XML Schema
XML Schema Namespace
TargetNamespace
Referencing XML Schema
Namespace Scope
Default Namespace
Symbol Spaces
Name Conflicts
What is in the Namespace?
Namespace Qualification
elementFormDefault
attributeFormDefault
Rules for using Namespaces

Module 8 : Complex Types

Simple Content and Attributes
Stronger Data Typing
Local Attribute Declarations
use Attribute
Grouping Attributes
Grouping Elements
Global Group Definition
Choice Element
Repeatable Choice
Fixed Element Values
Default Element Values
Sequence and Choice
Any order with all
Empty element
nil content
Mixed Content

Module 9 : Derived Complex Types

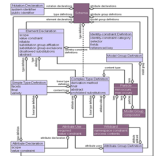
Derived Complex Types
Deriving by Extension
Deriving by Restriction
Prohibiting Derivations
Element Substitution
Substitutable Elements
International Clients
substitutionGroup Features
Substitution with Derived Types
Blocking Element Substitution
Transitive and Non-Symmetric
Abstract Elements
Abstract complexType



```
<?xml version="1.0"?>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns="http://www.courses.org"
  targetNamespace="http://www.courses.org"
  elementFormDefault="qualified">
  <xsd:element name="courses">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="course" maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```

XML Schema

```
<?xml version="1.0"?>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns="http://www.courses.org"
  targetNamespace="http://www.courses.org"
  elementFormDefault="qualified">
  <xsd:element name="courses">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="course" maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```



Module 10 : Schema Modules

Schema Modularization
Including Schema Documents
Using include
Chameleon Effect
Namespace Coercion
Redefining Types
Using redefine
Syntax redefine
Redefine no targetNamespace
Importing Schema Documents
Using import
Imported Schema's

Module 11 : Schema Extensions

any Element
Extension Element
Instance with any
Namespace Extension Elements
anyAttribute Element
Extension Attribute
Instance with anyAttribute
Namespace Extension Attributes
Open Content
Global Openness
Local Openness

Module 12 : Uniqueness and Keys

Uniqueness and Keys
Unique versus Key
Key Requirements
Combination Key
Unique
Unique Elements
Key Referencing
key and keyref