



XML hvad, hvorfor og hvornår ?

Denne artikel beskriver hvad XML er, hvad det kan bruges til og hvad det ikke bør bruges til. Det er ikke en fuld tutorial til XML.

Den forudsætter ikke viden om XML men har lidt en programmerings indgangsvinkel til tingene.

Skrevet den **14. Feb 2010** af **arne_v** | kategorien **Programmering / XML / VML** | ★★☆☆☆☆

Historie:

V1.0 - 27/02/2005 - original

V1.1 - 28/02/2005 - lidt opstramning (bl.a. eksempel på DTD og schema)

V1.2 - 26/12/2008 - små ændringer + tilføj links

V1.3 - 29/12/2008 - tilføj link til PHP og ASP artikler

V1.4 - 14/02/2010 - smårettelser

Hvad er XML ?

XML står for "eXtensible Markup Language".

Det er ikke et specifikt markup language men en familie af markup languages med fælles karakteristika.

XML er en delmængde af SGML (Standard Generalized Markup Language).

XML er en W3C standard.

Eksempel på XML dokument:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<list>
  <item nr="1">a</item>
  <item nr="2">bb</item>
  <item nr="3">ccc</item>
</list>
```

list og item kaldes elementer

nr kaldes en attribut

den første linie kaldes en processing instruction

Såkaldt wellformed XML er karakteriseret ved:

* alle elementer afsluttes - enten som <elm>...</elm> eller som <elm/>

* elementer kan være inden i elementer men ikke krydse hinanden

<aa><bb>...</bb></aa> er ok men <aa><bb>...</aa></bb> er ikke ok

- * der er præcist et element yderst (kaldet rod element)
- * attribut værdier er quoted enten med "" eller "

Derudover taler man om valid XML hvis:

- * den er wellformed
- * den overholder en given DTD eller schema

DTD og schema er begge to en beskrivelse af strukturen af et XML dokument. Groft sagt en beskrivelse af hvilke elementer der kan være inden i hvilke elementer og hvilke attributter et element kan have.

DTD er den ældste måde at lave beskrivelser på og er rimelig simpel.

Schema er en nyere måde at lave beskrivelse på og betydeligt mere avanceret. Bl.a. er der support for namespaces og restriktioner på værdier.

Eksempel på DTD for XML dokumentet ovenfor:

```
<!ELEMENT list (item)*>
<!ELEMENT item (#PCDATA)>
<!ATTLIST item nr CDATA #REQUIRED>
```

Eksempel på schema for XML dokument ovenfor:

```
<?xml version="1.0"?>
<xsd:schema version="1.0" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:element name="list">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="item" maxOccurs="unbounded">
          <xsd:complexType>
            <xsd:simpleContent>
              <xsd:extension base="xsd:string">
                <xsd:attribute name="nr" type="xsd:integer"/>
              </xsd:extension>
            </xsd:simpleContent>
          </xsd:complexType>
        </xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```

Idag bruger man altid schema - aldrig DTD.

Læs mere om XML her:

http://www.w3schools.com/xml/default.asp
http://www.w3.org/TR/REC-xml/

Eksempler på XML

XML er som sagt en familie af opmarkerings sprog. Hvert af de sprog har sin egen definition (DTD eller schema).

Nogle af de mest kendte er:

XHTML (Extensible HyperText Markup Language) : en version af HTML som er XML (en W3C standard)

WML (Wireless Markup Language) : brugt til mobil applikationer (en OASIS standard)

SOAP (Simple Object Access Protocol) : brugt til web service kald (en W3C standard)

WSDL (Web Services Description Language) : brugt til web service beskrivelser (en W3C standard)

SVG (Scalable Vector Graphics) : brugt til grafik (en W3C standard)

ebXML (Electronic Business XML initiative) : brugt til B2B (en OASIS standard)

ODF (OpenDocument Format) : OpenOffice dokument format (en OASIS standard)

OOXML (Office Open XML) : MS Office dokument format (en ECMA standard)

Yderligere XML begreber

Her er nogle begreber som man også bør kende hvis man arbejder med XML:

DOM (Document Object Model) : et XML dokument som træ struktur

XML parser : kode som kan læse XML dokument

XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformation) : XML som kan transformere et XML dokument til et andet

XML dokument eller HTML eller noget helt tredje

XPath (XML Path language) : syntax for at udvælge dele af et XML dokument

XSL-FO (eXtensible Stylesheet Language - Formatting Objects) : tranformering af XML til formater som f.eks. PDF

Hvorfor er XML smart ?

- 1) det er en standard med bred support fra IBM, Microsoft, Apache Group etc.
- 2) der findes en masse gode biblioteker til at læse og skrive XML dokumenter med
- 3) mange nye standarder bygger oven på XML
- 4) det er et godt velstruktureret platforms uafhængigt format

Men bemærk, at XML kun er et format.

Mange roser XML til skyerne og siger at det vil revolutionere alt.

XML er godt, men lad være med at tro, at det er svaret på alt.

XML har nogle stærke sider (se ovenfor), men XML er absolut ikke velegnet til alt.

Man skal ikke bruge XML bare for at bruge XML. Man skal bruge XML, hvis XML løser nogle konkrete problemstillinger i ens projekt.

Hvad kan man bruge XML til ?

XML kan bruges til meget:

- * web sider
 - * web services
 - * data import/eksport filer
 - * konfigurations filer
- og meget mere

Med hensyn til web sider så vær opmærksom på de mange muligheder:

- statiske XHTML sider
- server side scripts som dynamisk genererer XHTML
- statiske XML side som konverteres til HTML/XHTML client side
- server side scripts som dynamisk genererer XML som konverteres til HTML/XHTML client side
- business logic layer som outputter XML til presentation layer som konverterer til HTML/XHTML server side

Og selvom de alle bruger XML på en eller anden måde, så er de vidt forskellige teknisk set. Så hvis du snakker om XML i web løsninger så vær præcis med hvad du snakker om.

Hvornår er det smart at bruge XML ?

Det er smart at bruge XML når:

- 2 programmer skal snakke sammen
- de 2 programmer er eller skal være meget uafhængige af hinanden
- time forbruget er vigtigere end hardware omkostningerne

Det lyder måske som en sjælden kombination, men det er det faktisk ikke.

I dagens integrerede IT systemer snakker de fleste programmer sammen. Det er næsten altid et mål at programmerne skal være så uafhængige af hinanden som muligt. Man kan købe en forfærdelig masse PC'ere for det som 500 konsulent timer af 800 kr. koster.

Hvornår er det ikke smart at bruge XML ?

Det er ikke smart at bruge XML hvis:

- det skal læses af mennesker (mit eksempel i starten er nemt at læse men avanceret XML med namespaces er ulæseligt)
- hvis de 2 programmer i forvejen er tæt koblet (hvis det er 2 dele af samme program så vil en konvertering objekter->XML og XML->objekter typisk bare være spild af CPU power)
- performance er meget vigtig (det koster i performance at arbejde med XML fremfor med binære proprietære formater/protokoller)

Videre med XML

Jeg har skrevet nogle artikler om brug af XML i forskellige sprog.

Java:

- <http://www.eksperten.dk/guide/100> "XML parsning i Java"
- <http://www.eksperten.dk/guide/245> "Mere XML i Java"
- <http://www.eksperten.dk/guide/1261> "Nye XML API'er i Java"

.NET/C#:

- <http://www.eksperten.dk/guide/498> "Brug af XML i C#"
- <http://www.eksperten.dk/guide/1259> "XML i C# - nyt i .NET 2.0 og 3.5"

.NET/VB.NET:

- <http://www.eksperten.dk/guide/499> "Brug af XML i VB.NET"
- <http://www.eksperten.dk/guide/1260> "XML i VB.NET - nyt i .NET 2.0 og 3.5"

PHP:

- <http://www.eksperten.dk/guide/1263> "XML i PHP"

ASP:

- <http://www.eksperten.dk/guide/1264> "XML i ASP"

Jeg har skrevet nogle artikler om brug af web services.

Java:

- <http://www.eksperten.dk/guide/159> "Web Services i Java med Axis"

.NET <-> Java:

- <http://www.eksperten.dk/guide/516> ".NET og Java interoperabilitet II"

Men derudover kan du jo også bruge XML i:

- * JavaScript
 - * C/C++
 - * Python
- og mange flere

Kommentar af karsten_larsen d. 01. Mar 2005 | 1

Indfri sin overskrift

Kommentar af pajterma d. 09. Aug 2005 | 2

Kommentar af spe d. 01. Mar 2005 | 3

Havde forventet en mere forklarende tekst. I det der står at kendskab til xml ikke er en forudsætning.

Kommentar af cronck d. 01. Mar 2005 | 4

Synes alligevel at jeg fik meget ud af det.

Kommentar af punnishment d. 16. Mar 2005 | 5

Kommentar af fredie89 d. 27. Feb 2005 | 6

Kommentar af radiohead d. 28. Jun 2006 | 7

Kommentar af foxmulder58 d. 28. Feb 2005 | 8

Meget fin artikel. Arne v har fået mange aspekter med omkring hvad XML er , og ikke mindst hvad det kan bruges til. Jeg synes artiklen er god til dem der ønsker at bruge XML, for det er ganske rigtigt hvad Arne skriver i sin artikel "XML er godt, men lad være med at tro, at det er svaret på alt."

Det eneste jeg savnede i denne artikel var et par gode forslag til software man kan anvende til at programmere i XML.

jeg bruger selv XML og anvender Near and Far Designer 3.0 (til DTD) samt X-Metal 2.0 til opmærkning af selv XML-dokumenterne.

Alt ialt er det en fremragende artikel der bør læses af de som ønsker at komme igang med XML.

Mvh
Mads

Kommentar af bongo20 d. 28. Feb 2005 | 9

Lidt for overfladisk

Kommentar af jpvj d. 28. Feb 2005 | 10

Hmmm... overskriften passer til indholdet.

"Det er ikke en fuld tutorial til XML. Den forudsætter ikke viden om XML men har lidt en programmerings indgangsvinkel til tingene.". Det er ikke noget, der bare ligner en tutorial efter min mening. Den kræver heller ikke noget programmerings erfaring, da der ikke indgår et eneste kode eksemplet.

Artiklen fejler som sådan ikke noget, da den lever op til overskriften. Indholdet er korrekte, kort og godt.

Jeg havde forventet en noget mere teknisk og uddybende artikel fra arne_v, da han - efter min bedste overbevisning - er i besiddelse af en ganske stor viden omkring programmering.

Kommentar af usse d. 26. Feb 2008 | 11

godt skrevet, måske ikke så uddybende, men også kun en appetitvækker

Kommentar af sorensbs d. 01. Mar 2005 | 12

giver mulighed for at gå videre

Kommentar af nielsandersen d. 25. Apr 2005 | 13

Kommentar af alister_crowley d. 27. Feb 2005 | 14

God artikel, hvis man vil lærer mere uddybende om XML, Data islands, XSLT ect. kan man kigge ind på <http://udvikleren.dk/articles.php?techid=8>

Kommentar af slst d. 09. Jan 2006 | 15

Hvad bruger man XML til? Måske er det bare mig, men efter jeg læste denne artikel fattede jeg intet om hvad XML var og hvad de sjov dropdown menuer som dem - `<xsd:schema version="1.0" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">` hvad de kan bruges til... næh nej! Så ikke den bedste artikel og forresten vidster jeg "0" så meget om XML før og nu "0" så meget!