

Introduction à XML [DVIR3]

Informatique et systèmes  
finalité Réseaux &  
télécommunication

2016-2017

# XML

- 1.Introduction
- 2.Langage XML
- 3.Document XML
- 4.DTD : Déclaration de la structure du document
- 5.XML Schema
- 6.Adressage de fragments xml : Xpath
- 7.Contenu et présentation : CSS et XSL
- 8.Langage de transformation XSLT
- 9.Langage de formatage XSL-FO
- 10.PHP - XML

# XML

- 1.Introduction
- 2.Langage XML
- 3.Document XML
- 4.DTD : Déclaration de la structure du document
- 5.XML Schema
- 6.Adressage de fragments xml : Xpath
- 7.Contenu et présentation : CSS et XSL
- 8.Langage de transformation XSLT
- 9.Langage de formatage XSL-FO
- 10.PHP - XML

# XML

## **1.Introduction**

2.Langage XML

3.Document XML

4.DTD : Déclaration de la structure du document

5.XML Schema

6.Adressage de fragments xml : Xpath

7.Contenu et présentation : CSS et XSL

8.Langage de transformation XSLT

9.Langage de formatage XSL-FO

10.PHP - XML

# Historique

- XML est au départ une forme restreinte de SGML, le langage normalisé de balisage généralisé, objet de la norme ISO 8879 ( 1986).
- XML résulte de la rencontre entre SGML et le Web.

# L'émergence d'HTML avec Internet

6

- Html conçu, au départ, pour l'échange de documents scientifiques.
- Besoins de balises, de support d'applications lourdes (js,java, flash, cgi, streaming media, MP3)

# Nouvelles applications

7

Besoin d'un outil permettant d'afficher des  
informations sur des systèmes divers légers (pda,...)

# Mais...

- HTML est donc limité car les limites apparaissent rapidement, tant pour véhiculer des informations que pour effectuer des présentations.
- HTML non strict dans ses règles
- HTML mêle structure et présentation de l'information



# XML

- 1.Introduction
- 2.Langage XML**
- 3.Document xml
- 4.DTD : Déclaration de la structure du document
- 5.XML Schema
- 6.Adressage de fragments xml : Xpath
- 7.Contenu et présentation : CSS et XSL
- 8.Langage de transformation XSLT
- 9.Langage de formatage XSL-FO
- 10.PHP - XML

# XML est un métalangage

10

XML impose une séparation stricte entre :

- la structure : la définition de la structure d'un document,
- le contenu : la description du contenu d'une occurrence du document
- la présentation : la "mise en page" du document.

# Buts ?

11

- XML répond au besoin de l'échange de données généralisé, dans les entreprises comme sur Internet
- XML doit soutenir une grande variété d'applications
- XML doit être compatible avec SGML
- Il doit être facile d'écrire des programmes traitant les documents XML
- Le nombre d'options dans XML doit être réduit au minimum, idéalement à aucune

# Donc...

12

XML facilite(ra)

1. l'échange de données sur le Web
2. l'intégration d'applications Web
3. l'interrogation du Web

# XML = métalangage

13

- C'est à dire un langage permettant de décrire d'autres langages, en précisant l'ensemble des règles et stratégies autour desquelles un document XML doit être désigné, structuré, et construit
- Ces règles constituent ce qui est appelé la grammaire formelle de XML

# Pérennité de XML

14

- Cette séparation apporte une indépendance du document par rapport aux évolutions technologiques matérielles et logicielles

# XML

11

- 1.Introduction
- 2.Langage XML
- 3.Document XML**
- 4.DTD : Déclaration de la structure du document
- 5.XML Schema
- 6.Adressage de fragments xml : Xpath
- 7.Contenu et présentation : CSS et XSL
- 8.Langage de transformation XSLT
- 9.Langage de formatage XSL-FO
- 10.PHP - XML

# Principes généraux

16

- Un document XML est un ensemble de données structurées : une transaction commerciale, administrative ou financière, un tableau, un annuaire, des paramètres de configuration ou un catalogue de dépannage



# exemple

17

```
<liste-messages-panne>
  <message>
    <description>FUIITE HUILE MOTEUR</description>
    <marque-vehicule>PEUGEOT</ marque-vehicule >
    <type>MAU000AKL683</ type >
    <numero-panne>HM003</numero-panne>
    <procedure-reparation href="pr.xml">PSA HM003-01 </procedure-reparation>
  </message>
  <message>
    ...
  </message>
</liste-messages-panne>
```

# Notation abrégée

18

Lorsqu'un élément a un contenu vide

`<tag attrib= "val" /> ~ <tag attrib= "val" ></tag>`

Exemple:

`<family>`

`<person id = "jane ">`

`<name> Jane Doe </name>`

`<mother idref = "mary"/>`

`<father idref = "john"/>`

`</person>`

`...`

`</family>`

# types de documents

19

- Les documents "**bien formés**" : Ce sont des documents qui respectent les règles grammaticales de XML. Des logiciels, parseurs XML, réalisent l'analyse syntaxique du document pour vérifier la bonne application des règles
- Les documents "**valides**" : Ce sont des documents XML "bien formés" respectant en plus des contraintes de structuration. Elles sont précisées par une DTD : Définition type de document (grammaire, élément racine, spécifications d'attributs) ou un Schema XML associé au document

# document "well-formed "

20

Conforme aux règles XML :

- Doit commencer avec la déclaration XML  
`<? xml version= "1.0" encoding= "UTF-8" ?>`
- Doit avoir un "root element" unique
- À toutes les balises "start tags" correspondent des "end-tags"
- Les balises XML sont sensibles à la casse
- Tous les éléments sont emboîtés correctement
- Toutes les valeurs d'attributs sont entre "
- Les entités XML doivent être utilisées pour les caractères spéciaux

Écrire un document .xml "**bien formé**" mettant en évidence la structure des cours à l'ESI :

- Section
- Quadrimestre
- UE
- AA

Cf. par exemple : [http://www.heb.be/esi/grilleR3\\_fr.htm](http://www.heb.be/esi/grilleR3_fr.htm)