

Développer des projets en XML

Introduction à XSL-FO, eXtensible Formatting Object

Introduction à XSL-FO

- ◆ XSL-FO = eXtensible Formatting Object
- ◆ XSL-FO est un langage à base de XML permettant de spécifier les paramètres concernant :
 - La mise en forme ; La pagination ; Les styles à appliquer sur le contenu
- ◆ XSL-FO est utilisé pour générer une sortie dans un format déterminé (PDF, RTF, HTML, ...)
- ◆ Utilisé, actuellement, principalement pour des sorties pour papier.
- ◆ Support internationalisation : génération de sortie pour des langages écrits dans des sens différents.

Introduction à XSL-FO

- ◆ XSL-FO s'utilise en combinaison avec XSL-T.
- ◆ XSL-T génère le contenu, par le processus de transformation appliqué sur une base XML.
- ◆ XSL-T est également utilisé pour générer le document résultat XSL-FO accompagné du contenu.
- ◆ Ce document résultat est ensuite transmis au processeur XSL-FO.

Utilisation d'XSL-FO

- ◆ Nécessité de disposer d'un processeur XSL-FO proposant différents formats de sortie :
 - PDF ; RTF ; Autres (propriétaires ou non)
- ◆ Projet "open source": FOP d'Apache.org (disponible sous licence The Apache Software License, Version 1.1)
- ◆ Navigateur avec XSL Formatter de Antenna House
- ◆ Solutions commerciales : XEP de renderx (renderx.com) : sortie en PDF ou PS (\$5000 par server, avec support)
- ◆ Divers : PassiveTex, CueXSL

Contenu d'un document XSL-FO

- ◆ Un document XSL-FO est composé de :
 - L'élément "layout-master-set":
 - ◆ Description des modèles de page du document de sortie.
 - ◆ Description des séquences dans lesquelles les pages peuvent apparaître.
 - L'élément "page-sequence" : les pages et le contenu.
- ◆ L'espace de nom est "fo" et l'élément racine d'un document FO est :

```
<fo:root
  xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format">
...
</fo:root>
```

Modèles de page

- ◆ Design des différents modèles de page que pourraient contenir le document final de sortie contenu dans "layout-master-set".
- ◆ Décrire ces modèles dans le document FO:
 - Élément "fo:simple-page-master" repris ("enfant de" au sens XML) dans un élément "fo:layout-master-set".
 - Ces descriptions reprennent tous les détails techniques pour le rendu graphique des pages.

Exemple de document FO avec le "layout-master-set"

```
<fo:layout-master-set>
  <fo:simple-page-master master-name="first">
    <!-- ...définition du layout de la page "first" -->
  </fo:simple-page-master>
  <fo:simple-page-master master-name="rest">
    <!-- ...définition du layout de la page "rest" -->
  </fo:simple-page-master>
  <fo:page-sequence-master master-name="basicPSM" >
    <!-- ...définition la séquence de pages "basicPSM" -->
  </fo:page-sequence-master>

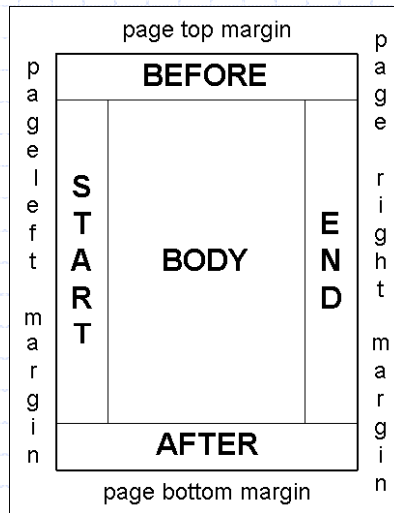
</fo:layout-master-set>
```

Exemple de document XSL-FO avec description d'un modèle de page

◆ Extrait d'un document FO:

```
<fo:root xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format">
  <fo:layout-master-set>
    <fo:simple-page-master master-name="first"
      page-height="21cm"
      page-width="29.7cm"
      margin-top="1cm"
      margin-bottom="2cm"
      margin-left="2.5cm"
      margin-right="2.5cm">
      <fo:region-body margin-top="3cm"/>
      <fo:region-before extent="3cm"/>
      <fo:region-after extent="1.5cm"/>
    </fo:simple-page-master>
  <!-- suite du document -->
</fo:root>
```

Les composants d'un page vus par XSL-FO



Les composants d'un page vus par XSL-FO

- ◆ La composition d'une page est caractérisée par :
 - Les dimensions de la page
 - Les marges de la page
 - La zone de contenu:
 - ◆ La région "before"
 - ◆ La région "start"
 - ◆ La région "body"
 - ◆ La région "end"
 - ◆ La région "after"
- ◆ Le layout se fait en donnant les caractéristiques de ces composants.

Détails du layout des pages

- ◆ Les marges sont des zones non-utilisées.
- ◆ Classes d'éléments de la zone de contenu :
 - éléments blocs commençant à une nouvelle ligne (paragraphe, ...).
 - Éléments en-ligne (in-line) ne commençant pas à une nouvelle ligne.
- ◆ Régions de la zone de contenu :
 - region-before : haut, début de page
 - region-start : début de côté de page
 - region-end : fin de côté de page
 - region-after : bas, fin de page
 - region-body : corps de page

Détails du layout des pages

- ◆ "block-progress-direction" : permet d'indiquer l'ordre de placement des paragraphes.
- ◆ "inline-progress-direction" : permet d'indiquer l'ordre d'apparence des caractères.
- ◆ L'alignement se fait en spécifiant si l'élément se place au début ou à la fin et pas à droite ou gauche (notions plus universelles).