FORMATION XML

AJC FORMATION

Objectifs de la formation

- Connaitre le fonctionnement du langage XML
- Savoir structurer ces données en XML
- Savoir designer ces données XML
- Savoir contrôler la structure de ces données

AJC FORMATION

Sommaire

- Introduction
- Caractéristiques du XML
- Appliquer du CSS en XML
- Structure de contrôle en XML

AJC FORMATION

INTRODUCTION

AJC FORMATION

Introduction

- Qu’est ce que le XML ?
  - e**X**ensible **M**arkup **L**anguage
  - Langage de balises génériques
  - Langage de structuration de données
  - Utilisé lors d'échanges de données

Introduction

- Exemple de données en XML

```
<users>
    <user>
        <name>Bourgeois</name>
        <firstname>Véronique</firstname>
        <phone>06.73.31.31.22</phone>
        <address>96, rue des Coudriers</address>
        <city>MULHOUSE</city>
        <postal>68100</postal>
    </user>
    <user>
        <name>Laux</name>
        <firstname>Christophe</firstname>
        <phone>06.73.31.31.22</phone>
        <address>45, avenue Ferdinand de Lesseps</address>
        <city>GRENOBLE</city>
        <postal>38000</postal>
    </user>
</users>
```

AJC FORMATION

Avez-vous des questions

CARACTÉRISTIQUES DU XML

Caractéristiques du XML

- 2 types de balise :
  - Balise par paire : <balise> … </balise>
    - Peut contenir une valeur simple :

```
<name>Bourgeois</name>
<firstname>Véronique</firstname>
<phone>06.73.31.31.22</phone>
```

    - D'autres balises :

```
<user>
    <name>Bourgeois</name>
    <firstname>Véronique</firstname>
    <phone>06.73.31.31.22</phone>
</user>
```

AJC FORMATION

Caractéristiques du XML

- 2 types de balise :
  - Balise simple : <balise />
    - Balise ne comportant pas de donnée

```
<name>Bourgeois</name>
<firstname />
<phone>06.73.31.31.22</phone>
```

- Peut contenir des attributs (comme en HTML)

```
<phone type="mobile">06.73.31.31.22</phone>
<phone type="fixe">09.54.12.34.55</phone>
<phone type="fax">09.25.32.56.74</phone>
```

AJC FORMATION

Caractéristiques du XML

- Quelques règles de nommage :
  - Nom composé de lettres, chiffres, caractères spéciaux
  - Ne peut pas commencer par un nombre ou une ponctuation
  - Ne peut pas commencer par XML (quelque soit la casse)
  - Ne peut pas comporter un espace
  - Éviter les - ; , < et > : mauvaise interprétation

Caractéristiques du XML

- Structure d'un fichier XML :
  - Extension du fichier : **.xml**
  - En-tête du fichier :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

Avez-vous des questions

APPLIQUER DU CSS EN XML

Appliquer du CSS en XML

- Utilisation d'un fichier externe .css
  - Inclusion du fichier CSS dans le document XML :

```
<?xml-stylesheet type="text/css" href="fichier.css" ?>
```

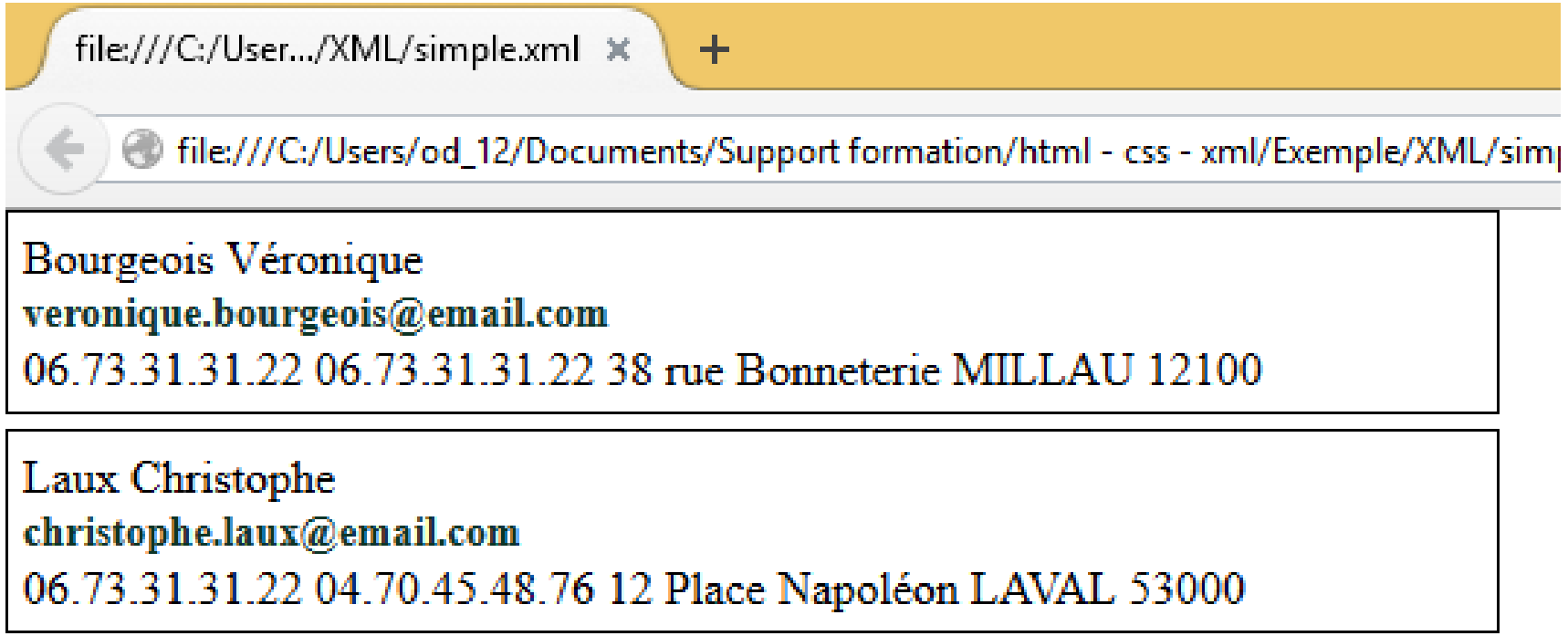
  - Utilisation des sélecteurs ELEMENT pour sélectionner une balise

  - Même langage de CSS que pour le HTML

AJC FORMATION

Appliquer du CSS en XML

- Exemple



Avez-vous des questions

STRUCTURE DE CONTRÔLE EN XML

AJC FORMATION

Structure de contrôle en XML

- Introduction:
  - Pourquoi utiliser des structures de contrôle ?
    - Oblige une rigueur lors de la création
    - Obtenir un document facile à l'exploitation
  - **D**efinition **T**ype **D**ocument : DTD
  - Définition sous forme de règles

AJC FORMATION

Structure de contrôle en XML

- Avantages :
  - Structure relativement simple à apprendre
  - Très souvent utilisé

- Inconvénients :
  - Personnalisation des règles non optimale
  - Ne permet pas tout

- Alternative: XML Schema est plus puissant mais plus compliqué à prendre en main

Structure de contrôle en XML

- Ajouter une structure de contrôle :
  - Dans le fichier XML :

```
<!DOCTYPE racine SYSTEM[liste des règles de structure]>
```

  - Depuis un fichier externe :
    - Extension du fichier : .dtd

```
<!DOCTYPE racine SYSTEM "fichier.dtd">
```

AJC FORMATION

Structure de contrôle en XML

- Définition du contenu des balises:
  - Syntaxe : <!ELEMENT *nom_balise* (contenu)>

  - Définir une balise qui contient d'autres balises :

```
<!ELEMENT balise1 (balise2, balise3, balise4) >
```

Structure valide

```
<balise1>
    <balise2> DATA </balise2>
    <balise3> DATA  </balise3>
    <balise4> DATA  </balise4>
</balise1>
```

Structure non valide

```
<balise1>
    <balise3> DATA  </balise3>
    <balise2> DATA </balise2>
    <balise4> DATA  </balise4>
</balise1>
```

Structure non valide

```
<balise1>
    <balise2> DATA </balise2>
    <balise3> DATA  </balise3>
</balise1>
```

AJC FORMATION

Structure de contrôle en XML

- Définition du contenu des balises:
  - Définir une balise qui ne contient qu'une valeur :

```
<!ELEMENT balise1 (#PCDATA)>
```

Structure valide
<balise1> DATA </balise1>

Structure non valide
<balise1> <balise2> DATA </balise2> </balise1>

AJC FORMATION

Structure de contrôle en XML

- Définition du contenu des balises:
  - Définir une balise qui doit être vide :

```
<!ELEMENT balise1 EMPTY >
```

Structure valide	Structure non valide
<balise1/>	<balise1> <balise2> DATA </balise2> </balise1>

Structure de contrôle en XML

- Définition du contenu des balises:
  - Définir une balise qui contient des balises optionnelles :

```
<!ELEMENT balise1 (balise2, balise3?, balise4) >
```

  - Définir une balise qui contient des balises optionnelles pouvant être répétées:

```
<!ELEMENT balise1 (balise2, balise3*, balise4) >
```

  - Définir une balise qui contient des balises pouvant être répétées:

```
<!ELEMENT balise1 (balise2, balise3+, balise4) >
```

AJC FORMATION

Structure de contrôle en XML

Déclaration d'élément : ELEMENT

- **<!ELEMENT element1 (element2, element3)>** : element1 est composé de element2 suivi de element3

- **<!ELEMENT element1 (element2 | element3)>** : element1 est composé de element2 ou de element3

- **<!ELEMENT element1 (element2)?>** : element1 est composé de 0 ou 1 element2

- **<!ELEMENT element1 (element2)*>** : element1 est composé de 0 ou plusieurs element2

AJC FORMATION

Structure de contrôle en XML

Déclaration d'élément : ELEMENT

- **<!ELEMENT element1 (element2)+>** : element1 est composé de 1 ou plusieurs element2

- **<!ELEMENT element1 (#PCDATA)>** : element1 est composé de caractères "parsable", donc s'il y a des entités, elles sont résolues.

- **<!ELEMENT element1 EMPTY>** : element1 est toujours vide de contenu

- **<!ELEMENT element1 ANY>** : element1 contient n'importe quels éléments définis dans la DTD ou **(#PCDATA)**

Structure de contrôle en XML

- Déclaration d'attribut:

Fonctionne par triplet: nom_d'attribut type valeur_par_défaut

Un attribut est plus qu'un élément "texte" : le type est plus précis, et sa valeur par défaut est mieux précisée.

Syntaxe :

<!ATTLIST nom-de-l'élément nom_d'attribut type valeur_par_défaut>
<!ATTLIST nom-de-l'élément nom_d'attribut type valeur_par_défaut>
....

Structure de contrôle en XML

- Définition des attributs des balises:
  - Syntaxe : <! ATTLIST *nom_balise* attribut type mode>
    - Attribut : nom de l'attribut
    - Type : valeur possible pour l'attribut
      - CDATA : l'attribut peut prendre n'importe quelle valeur
      - ID : la valeur de l'attribut doit être unique
      - (valeur1 | valeur 2 | …) : l'attribut peut prendre l'une des valeurs présente dans la liste
    - Mode : informations complémentaires de l'attribut :
      - #REQUIRED : l'attribut est obligatoire
      - #IMPLIED : l'attribut est facultatif
      - "*valeur*" : l'attribut aura par défaut la valeur *valeur*
      - #FIXED *"valeur"* : l'attribut ne pourra avoir comme valeur que *valeur*

Structure de contrôle en XML

Type d'attributs:

- **(valeur1 | valeur2 | ...)** liste de valeurs possibles pour l'attribut
- **CDATA** texte non « parsé »
- **ID** un identifiant unique
- **IDREF** une référence à un identifiant unique du document
- **ENTITY** un nom d'entité de la DTD.
- **NOTATION** le nom d'une notation (référençant une entité non XML)
- ...

Structure de contrôle en XML

Valeur par défaut de l'attribut:

- **#REQUIRED** la valeur de l'attribut doit obligatoirement être indiquée
- **#IMPLIED** la valeur peut être omise, mais les applications traitant le document lui attribueront une valeur par défaut.
- **"defaultValue"**: valeur par défaut, si elle est omise
- **#FIXED "fixedValue"**: valeur fixée !

AJC FORMATION

Structure de contrôle en XML

Déclaration d'entités : ENTITY et notations : NOTATION

- **<!ENTITY nom-entité "chaine-de-remplacement">** entité interne
- **<!ENTITY nom-entité SYSTEM "URI-de-remplacement">** entité externe
- **<!ENTITY % nom-entité "chaine-de-remplacement">**
  <!ENTITY % nom-entité SYSTEM "URI-de-remplacement">
  entité paramètre utilisable dans et uniquement dans la DTD
- **<!ENTITY nom-entité SYSTEM "URI-de-remplacement" NDATA nom-notation>**
  entité non XML/non analysée de "type/format" nom-notation
- **<!NOTATION nom-notation SYSTEM "URL-de-l'application-de-traitement">**
  notation

AJC FORMATION

Avez-vous des questions

TP Partie 3 - XML

AJC FORMATION