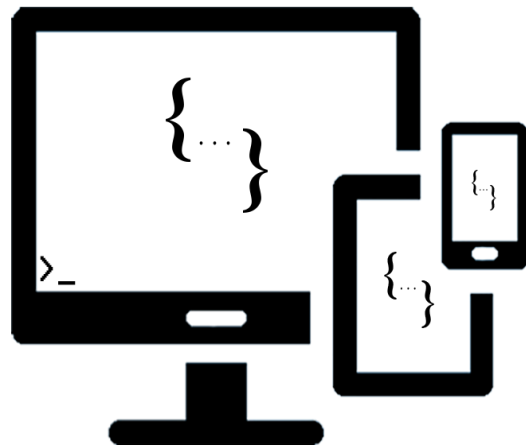


# Validation d'un document XML par DTD



**DEVETECHNOLOGY**

## 1) Définition DTD :

Une DTD (*définition du type de document*) structure un document XML. On dit qu'elle **valide** un document XML.

Dans un document XML **valide** apparaît une déclaration du type de document (**DTD: définition du type de document**).

Cette déclaration définit:

- le nom des éléments, leur contenu, le nombre de fois et l'ordre d'apparition,
- les attributs éventuels et leurs valeurs par défaut,
- les noms des entités qui peuvent être utilisées.

Les documents XML valides doivent respecter les règles données d'une DTD.

## 2) Les types de DTD :

Une DTD contient deux types : Interne et Externe.

La déclaration d'une DTD doit apparaître après la déclaration XML, mais avant l'élément racine.

```
<?xml version="1.0" ....>
```

```
<!DOCTYPE élément_racine ....>
```

Une déclaration d'une DTD interne commence par :

```
<!DOCTYPE ElementRacine [  
    ....Déclaration des éléments....  
>
```

## DTD externe :

### ➤ DTD Privée:

**<!DOCTYPE ElementRacine SYSTEM « nom de fichier dtd">**

Exemple :

**<!DOCTYPE Annuaire SYSTEM " annuaire.dtd">**

### ➤ DTD Public:

**<!DOCTYPE ElementRacine PUBLIC " Url dtd">**

Le nom de dtd doit avoir la forme:

**-//W3C//DTD annuaire//FR**

Le nom du propriétaire suivie du type de document, suivi de la langue

### 3) Déclaration des éléments :

Une déclaration d'un élément fournit le nom de l'élément et décrit son contenu.

Le nom d'un élément utilisé dans le document XML doit être identique à celui déclaré dans la DTD.

Un élément peut:

- ☐ contenir du texte,
- ☐ contenir d'autres éléments ( séquence / choix ) ,
- ☐ contenir un mélange de texte et d'éléments (contenu mixte),
- ☐ être vide.
- ☐ quelconque

Chaque type d'élément doit être déclaré comme suit :

**<!ELEMENT NOM\_ELEMENT (type)>**

**Exemple :**

➤ **<!ELEMENT Nom (#PCDATA)>**

**<Nom> Mouad Elouafi </Nom>**

➤ **<!ELEMENT Professeur( Nom,Prénom,Adresse)>**

**<!ELEMENT Nom (#PCDATA)>**

**<!ELEMENT Prénom(#PCDATA)>**

**<!ELEMENT Adresse(#PCDATA)>**

**<Professeur>**

**<Nom> Hajjar</Nom>**

**<Prénom> Hind</Prénom>**

**<Adresse> Panoramique</Adresse>**

**</Professeur>**

➤ **<!ELEMENT Etudiant ( email | tel)>**  
    **<!ELEMENT email(#PCDATA)>**  
    **<!ELEMENT tel(#PCDATA)>**  
    <Etudiant>  
    <email> hajjar.hind99@gmail.com</email>  
    </Etudiant>

➤ **<!ELEMENT Livre any>**  
    <Livre>  
    <Auteur> Albert .. </Auteur>  
    </Livre>

➤ **<!ELEMENT Formateur Empty>**  
    <Formateur CIN=" BK478523">  
    </Formateur>

➤ **<!ELEMENT Voiture ( #PCDATA | Matricule)>**  
    <Voiture>  
    <Matricule> 258963B </Matricule>  
    </Voiture>

## 4) Les indicateurs d'occurrence :

**?** : 0 ou 1

**+** : 1 ou n

**•** : 0 ou n

**Exemple :**

```
<!DOCTYPE Films [
```

```
<!ELEMENT Films ( film +)
```

```
<!ELEMENT film ( titre , date)
```

```
<!ELEMENT titre (#PCDATA)
```

```
<!ELEMENT date(#PCDATA)
```

```
<Films>
```

```
<film>
```

```
<titre> Breaking bad </titre>
```

```
<date> 5/05/2014 </date>
```

```
</film>
```

```
<film>
```

```
<titre> Mercredi Addams</titre>
```

```
<date> 2/2/2006</date>
```

```
</film>
```

```
</Films>
```



## 5) Déclaration des Attributs :

Syntaxe :

**<!ATTLIST Nom\_Élément Attribut Type Obligation Valeur-par-défaut>**

Pour l'obligation existe 3 cas:

**#FIXED** : attribut a une valeur fixe

**#REQUIRED** : attribut obligatoire

**#IMPLIED** : attribut n'est pas obligatoire

### Les types d'un Attribut :

**CDATA** : texte

**ID** : ne peut pas prendre la même valeur

**Énuméré** : choix des valeurs

### **Exemple :**

➤ **<!ELEMENT Texte (#PCDATA) >**

**<!ATTLIST Texte Langue CDATA #REQUIRED**

➤ **<!ELEMENT Photo EMPTY>**

**<!ATTLIST Photo format (JPG|PNG) #IMPLIED "PNG"**

## 6) Les entités :

Une entité interne correspond à une version abrégée d'un texte long ou difficile à saisir.

Les entités peuvent être de deux types:

**internes:** définies dans l'entité document elle-même,

**externes:** dépendent d'une source externe au document XML.

Il existe 5 entités prédéfinies en XML, les voici avec leur signification:

**lt:** caractère '<'

**gt:** caractère '>'

**amp:** caractère '&'

**quot:** caractère '"' (guillemet double)

**apos:** caractère "'" (guillemet simple ou apostrophe)

### Déclaration d'entité interne :

Une entité interne est définie à l'intérieur d'une DTD:

**<!ENTITY nom\_entité " contenue"**

### Exemple :

**<!DOCTYPE CATALOGUE [**

**<!ENTITY SGBD " système de gestion de base de donnée " >**

**]>**

La référence à une entité se fait en préfixant son nom avec **&** et à la fin un **;**

exemple:**&SGBD;**

toute référence à l'entité **SGBD** dans le document XML utilisant une DTD, sera remplacé par le texte correspondant.

### Déclaration d' entité externe:

L'entité externe est définie à l'intérieur de la DTD:

```
<!ENTITY nom_entité SYSTEM "URL">
```

Soit l'exemple du document XML (*livre.xml*):

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

```
<!DOCTYPE LIVRE [
```

```
<!ENTITY legal SYSTEM "legal.xml">
```

```
<LIVRE>
```

```
.....
```

```
&legal;
```

```
</LIVRE>
```

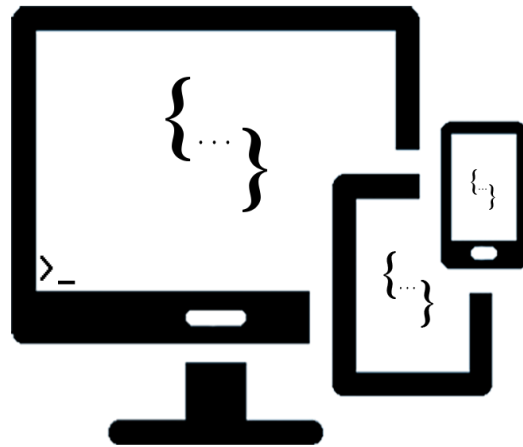
Si le fichier *legal.xml* est le suivant:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <LEGAL>  
<AUTEUR>Olivier Daudel</AUTEUR>  
<DATE>1991</DATE>  
<DROITS>Copyright 1991</DROITS>  
</LEGAL>
```

**Tout se passe comme si le document XML livre.xml est:**

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <!DOCTYPE LIVRE [  
<!ENTITY legal SYSTEM "legal.xml">  
>  
<LIVRE>  
<LEGAL>  
<AUTEUR>Olivier Daudel</AUTEUR>  
<DATE>1991</DATE>  
<DROITS>Copyright 1991</DROITS>  
</LEGAL>  
</LIVRE>
```

MERCI POUR VOTRE  
ATTENTION



**DEVTECHNOLOGY**