

# Les données semi-structurées

## *Chapitre 4: DOM*

3<sup>ème</sup> Année Licence Informatique  
Ingénierie des Systèmes d'Information et du Logiciel (ISIL)

Préparé par M. L. FOUGHALI

### Ressources utilisées :

1. [https://www.w3schools.com/xml/xml\\_syntax.asp](https://www.w3schools.com/xml/xml_syntax.asp)
2. XML, Ed TITTEL, SCHAUMS, 2004.
3. XML par la pratique Bases indispensables, concepts et cas pratiques (3ième édition), Thierry BOULANGER, Editions-ENI, 2015.
4. XML, Gilles CHAGNON & Florent NOLOT, PEARSON, 2007.

# Qu'est-ce que le DOM?

- Le DOM définit un standard pour accéder et manipuler les documents:

*«Le modèle d'objet de document (DOM) du W3C est une plate-forme et une interface indépendante du langage qui permet aux programmes et aux scripts d'accéder et de mettre à jour de manière dynamique le contenu, la structure et le style d'un document.»*

- Le DOM HTML définit une manière standard d'accéder et de manipuler les documents HTML. Il présente un document HTML sous forme d'arborescence.
- Le DOM XML définit une manière standard d'accéder et de manipuler des documents XML. Il présente un document XML sous forme d'arborescence.
- Comprendre le DOM est un **must** pour quiconque travaille avec HTML ou XML.

# Le DOM HTML

Tous les éléments HTML sont accessibles via le DOM HTML:

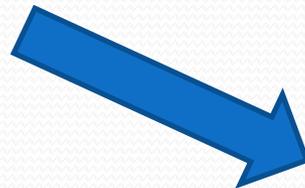
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1 id="demo">This is a Heading</h1>

<p>This is a paragraph.</p>

<script>
document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello World!";
</script>

</body>
</html>
```



**Hello World!**  
This is a paragraph.

# Le DOM XML

- Tous les éléments XML sont accessibles via le DOM XML.
- Le DOM XML est:
  - Un modèle d'objet standard pour XML
  - Une interface de programmation standard pour XML
  - Indépendant de la plate-forme et de la langue
  - Une norme W3C
  - En d'autres termes: **le DOM XML est une norme pour savoir comment obtenir, modifier, ajouter ou supprimer des éléments XML.**

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

```
<books>
```

```
  <book>
```

```
    <author>Carson</author>
```

```
    <price format="dollar">31.95</price>
```

```
    <pubdate>05/01/2001</pubdate>
```

```
  </book>
```

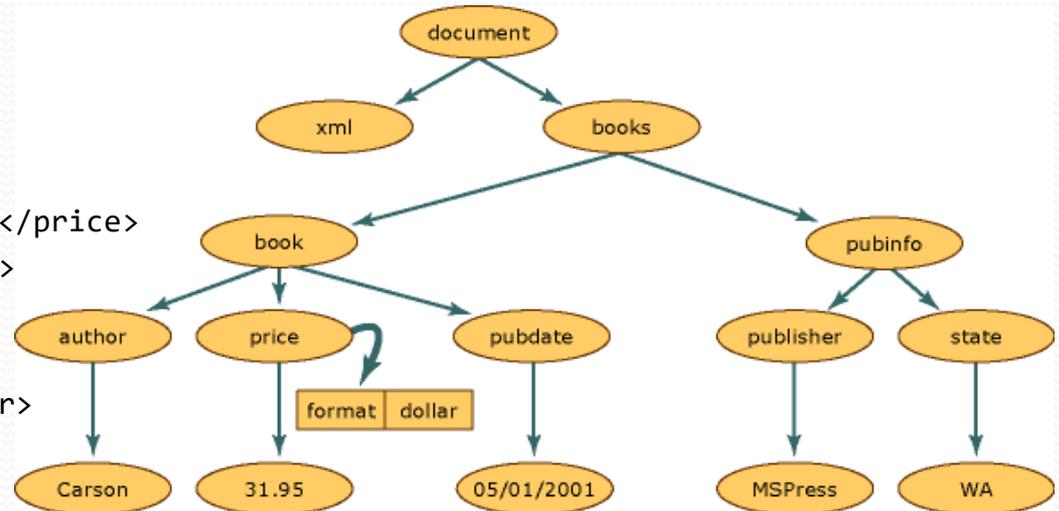
```
  <pubinfo>
```

```
    <publisher>MSPress</publisher>
```

```
    <state>WA</state>
```

```
  </pubinfo>
```

```
</books>
```



# Analyse d'une chaîne de texte

```
<html>
<body>

<p id="demo"></p>

<script>
var text, parser, xmlDoc;

text = "<bookstore><book>" +
"<title>Everyday Italian</title>" +
"<author>Giada De Laurentiis</author>" +
"<year>2005</year>" +
"</book></bookstore>";

parser = new DOMParser();
xmlDoc = parser.parseFromString(text,"text/xml");

document.getElementById("demo").innerHTML =
xmlDoc.getElementsByTagName("title")[0].childNodes[0].nodeValue;
</script>

</body>
</html>
```

Everyday Italian



# Interface de programmation (JavaScript )

- L'interface de programmation DOM est définie par un ensemble de propriétés et de méthodes standard.
- **Propriétés (typiques )du DOM XML:**
  - `x.nodeName` - le nom de `x`
  - `x.nodeValue` - la valeur de `x`
  - `x.parentNode` - le nœud parent de `x`
  - `x.childNodes` - les nœuds enfants de `x`
  - `x.attributes` - les nœuds d'attributs de `x`
- **Méthodes XML DOM**
  - `x.getElementsByTagName ( name )` - récupère tous les éléments avec la balise spécifiée
  - `x.appendChild ( node )` - insère un nœud enfant dans `x`
  - `x.removeChild ( node )` - supprime un nœud enfant de `x`
- Remarque: dans les listes ci-dessus, `x` est un objet nœud.

# DOM XML - Nœuds

- Selon le DOM XML, tout dans un document XML est un **nœud** :
  - Le document entier est un nœud de document
  - Chaque élément XML est un nœud d'élément
  - Le texte dans les éléments XML sont des nœuds de texte
  - Chaque attribut est un nœud d'attribut
  - Les commentaires sont des nœuds de commentaires

# DOM XML - Accès aux nœuds

- **La méthode `getElementsByTagName ()`**

⇒ *Voir - Exemple 1*

- **Liste des nœuds DOM**

⇒ *Voir - Exemple 2*

```
x = xmlDoc.getElementsByTagName("title");  
// To access the third <title> you can write  
y = x[2];
```

- **Longueur de la liste des nœuds DOM**

```
var x = xmlDoc.getElementsByTagName("title");  
  
for (i = 0; i <x.length; i++) {  
    // do something for each node  
  
}
```

# DOM XML - Accès aux nœuds

- **Types de nœuds**

- La propriété **documentElement** du document XML est le nœud racine.
- La propriété **nodeName** d'un nœud est le nom du nœud.
- La propriété **nodeType** d'un nœud est le type du nœud.

⇒ Voir l'exemple 2

- **Types de nœuds**

- La propriété **documentElement** du document XML est le nœud racine.
- La propriété **nodeName** d'un nœud est le nom du nœud.
- La propriété **nodeType** d'un nœud est le type du nœud.

⇒ Voir l'exemple 2

# Informations sur un nœud DOM XML

- **Propriétés du nœud:** Dans le DOM XML, chaque nœud est un **objet** . Les objets ont des méthodes et des propriétés accessibles et manipulables par JavaScript. Les trois propriétés importantes des nœuds sont:

1. nodeName => le nom d'un nœud
2. nodeValue => la valeur d'un nœud
3. nodeType

- **Obtenez la valeur d'un élément:**

```
var x = xmlDoc.getElementsByTagName("title")[0].childNodes[0];  
var txt = x.nodeValue;
```

- **Changer la valeur d'un élément:**

```
var x = xmlDoc.getElementsByTagName("title")[0].childNodes[0];  
x.nodeValue = "Easy Cooking";
```

- **La propriété Node Type**

Node	NodeType
Element	1
Attribute	2
Text	3
Comment	8
Document	9

# XML DOM - Obtenir les valeurs

- **getElementsByTagName ()** renvoie une **liste de nœuds de tous les éléments** , avec le nom de balise spécifié, dans le même ordre qu'ils apparaissent dans le document source:

```
var x = xmlDoc.getElementsByTagName("title")[0];
```

- **childNodes** renvoie une **liste des nœuds enfants d'un élément**:

```
x = xmlDoc.getElementsByTagName("title")[0];  
y = x.childNodes[0];
```

- **nodeValue** renvoie la **valeur de texte d'un nœud de texte** :

```
x = xmlDoc.getElementsByTagName("title")[0];  
y = x.childNodes[0];  
z = y.nodeValue;
```

*Voir - Exemple 3*

# Exemples - XML DOM

[https://www.w3schools.com/xml/dom\\_examples.asp](https://www.w3schools.com/xml/dom_examples.asp)

Vos Questions!