**Exercice 1**

<xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:time ">  
      <xs:minInclusive value="02 :30 :00"/>  
      <xs:maxInclusive value="16 :50 :00"/>  
    </xs:restriction>  
  </xs:simpleType>

Commentaire :

xs:time, puisqu’il s’agit de l’heure

<xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:double ">  
      <xs:minInclusive value="-3476.4 "/>  
      <xs:maxExclusive value="5"/>  
    </xs:restriction>  
  </xs:simpleType>

Commentaire :

maxExclusive car strictement inférieur à 5

<xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:string">  
      <xs:pattern value=" [a-z] [a-z] [a-z]

[a-z] "/>  
    </xs:restriction>  
  </xs:simpleType>

Ou

<xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:string">  
      <xs:length value="4"/>  
    </xs:restriction>

  </xs:simpleType>  
<xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:string">  
      <xs:enumeration value=" jpg"/>  
      <xs:enumeration value="gif"/>  
      <xs:enumeration value="BMW"/>  
    </xs:restriction>  
  </xs:simpleType>

Commentaire :

xs:enumeration , ressemble à ceci :

jpg| gif| BMW

<xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:positiveinteger ">  
      <xs:pattern value=" ( [a-z]{13} ){2} "/>  
        
    </xs:restriction>  
  </xs:simpleType>

Commentaire :

[a-z]{13}, les lettres sont repetées 13 fois

( [a-z]{13} ) {2}, les 13 lettres sont repêtées 2fois

**Exercice 2**

XML TO SCHEMA XML :

<neufs>

<item prix="18000">

<marque>Renault</marque>

<modele>Clio IV</modele>

</item>

<item prix="29900">

<marque>BMW</marque>

<modele>Serie 5</modele>

</item>

</neufs>

Commentaires :

Chaque element contenant d’autres élements est un complextype et va avoir un nom

<xs:complexType name="voiture">

</xs:complexType>

Et les elements composants l’element complexe contituent une sequence :

|  |  |
| --- | --- |
| <xs : | Sequence>  <xs:element name="marque" type="xs:string"/> |
|  | <xs:element name="modele" type="xs:string"/> |
|  | </xs:sequence>  Si ces elements ont des attributs ; ils seront ajoutés comme suit :  <xs:attribute name="prix" type="xs:positiveInteger"/> |

si on met l’ensemble, on aura ceci :

|  |  |
| --- | --- |
| < | Xs :complextype name= ‘les\_voitures’>  <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="marque" type="xs:string"/> |
|  | <xs:element name="modele" type="xs:string"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | <xs:attribute name="prix" type="xs:positiveInteger"/> |
|  | </xs:complexType> |

Commentaire :

Vu que la balise occases contient les données de complextype les\_voitures , de ce fait on fera l’heritage de types comme suit avec le mot clé :

<xs:extension base=" les\_voitures">

</xs : extension>

En gros on aura ceci :

|  |  |
| --- | --- |
| < | Xs :complextype name= ‘les\_voitures’>  <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="marque" type="xs:string"/> |
|  | <xs:element name="modele" type="xs:string"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | <xs:attribute name="prix" type="xs:positiveInteger"/> |
|  | </xs:complexType> |

<xs:complexType name="occases">

<xs:complexContent>

<xs:extension base=" les\_voitures">

|  |
| --- |
|  |
|  | <xs :sequence>  <xs:element name="annee" type="xs:positiveInteger"/> |
|  | </xs:sequence> |

</xs : extension>

</xs:complexContent>

</xs:complexType>

Commentaire :

Vu qu’il y a la balise année, de ce fait, on ajoute

<xs:element name="annee" type="xs:positiveInteger"/>

Pour avoir ceci :

<xs:complexType name="occases">

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:complexContent> |
|  | <xs:extension base="voiture"> |
|  | <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="annee" type="xs:positiveInteger"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | </xs:extension> |
|  | </xs:complexContent> |
|  | </xs:complexType> |

Metenant occupont nous de balises proprement dites qui seront des elements de notre xsd :

<xs:element name="occases">

</xs:element>

<xs:element name="neufs ">

</xs:element>

<xs:element name="stock ">

</xs:element>

Commentaire :

Les elements de xsd sont que les grandes balises

Occupond nous de leurs contenus rien de surprenant on a

<xs:complexType>

</xs:complexType>

Car ces balises contiennent d’autres balises

Et que les balises occases et neufs contiennent une suite d’élements les items de ce fait ces items forment une sequence :

<xs:sequence>

|  |
| --- |
|  |

<xs :element name=’item’ type=’occases’

minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"

</xs:sequence>

Commentaire :

Le type occases pour le type crée occases ci haut

Pour l’element occases, on aura :

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:element name=’ occases’> |

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:complexType> |
|  | <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="item" type="occases" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | </xs:complexType> |
|  | </xs:element> |

Commentaire :

minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" permet de dire que le nombre des items est illimité et le type occases fait reference au complextype occases

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:element name=’ neufs ‘> |

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:complexType> |
|  | <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="item" type=" les\_voitures " minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | </xs:complexType> |
|  | </xs:element> |

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:element name=’ stock‘> |

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:complexType> |
|  | <xs:sequence> |
|  | |  |  | | --- | --- | |  | <xs:element ref="neufs"/>  <xs:element ref="occases"/> | |
|  | </xs:sequence> |
|  | </xs:complexType> |
|  | </xs:element>  Commentaire :  La balise stock contient les elements occases et neufs d’où <xs:element ref="occases"/>  Et <xs:element ref="neufs "/>  Vu qu’il y a un attribut nom dans la balise stock, on ajoute ceci :  <xs:attribute name="nom" type="xs:string"/> |

On aura ceci :

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:element name=’ stock‘> |

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:complexType> |
|  | <xs:sequence> |
|  | |  |  | | --- | --- | |  | <xs:element ref="neufs"/>  <xs:element ref="occases"/> | |
|  | </xs:sequence>  <xs:attribute name="nom" type="xs:string"/> |
|  | </xs:complexType> |

Et dans l’ensemble on aura ceci :

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

|  |
| --- |
|  |
|  | <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"> |

|  |  |
| --- | --- |
| < | Xs :complextype name= ‘les\_voitures’>  <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="marque" type="xs:string"/> |
|  | <xs:element name="modele" type="xs:string"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | <xs:attribute name="prix" type="xs:positiveInteger"/> |
|  | </xs:complexType> |

<xs:complexType name="occases">

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:complexContent> |
|  | <xs:extension base="voiture"> |
|  | <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="annee" type="xs:positiveInteger"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | </xs:extension> |
|  | </xs:complexContent> |
|  | </xs:complexType> |

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:element name=’ neufs ‘> |

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:complexType> |
|  | <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="item" type=" les\_voitures " minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | </xs:complexType> |
|  | </xs:element> |

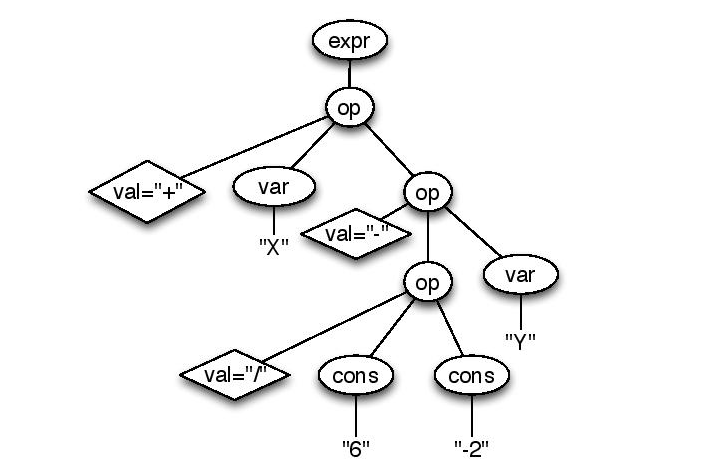
|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:element name=’ stock‘> |

|  |  |
| --- | --- |
|  | <xs:complexType> |
|  | <xs:sequence> |
|  | |  |  | | --- | --- | |  | <xs:element ref="neufs"/>  <xs:element ref="occases"/> | |
|  | </xs:sequence>  <xs:attribute name="nom" type="xs:string"/> |
|  | </xs:complexType> |

</xsd:schema>

Exercice 3

Opêration arithmetique to schema xml :



*Commentaire :*

Les operations sont : +,-,\* et /

On a le choix à une operation en xsd on aura :

|  |
| --- |
| <xs:simpleType name=’operations’> |

|  |
| --- |
|  |
|  | <xs:restriction base="xs:string"> |
|  | <xs:enumeration value="+"/> |
|  | <xs:enumeration value="-"/> |
|  | <xs:enumeration value="/"/> |
|  | <xs:enumeration value="\*"/> |
|  | </xs:restriction> |
|  | </xs:simpleType> |

Les operations portent sur les constantes ou variables :

|  |
| --- |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | </xs:complexType> | | |  |  | | --- | --- | |  | <xs:complexType name=’operande’> | |  |  |   <xs:choice minOccurs="2" maxOccurs="2"> |
|  | <xs:element name="cons" type="xs:integer"/> |
|  | <xs:element name="var" type="xs:string"/> |
|  | <xs:element name="op" type="Operande"/> |
|  | </xs:choice> |
|  | <xs:attribute name="val" type="typeOp" use="required"/> |
|  | </xs:complexType> |

Commentaire :

Vu l’arbre, les operandes peuvent être une constante, une variable ou un operateur

Chaque operande a un attribut val

|  |
| --- |
| <xs:element name="expr"> |
| <xs:complexType> |  |
| <xs:sequence> |  |
| <xs:element name="op" type="Operande"/> |  |
| </xs:sequence> |  |
| </xs:complexType> |  |
| </xs:element>  Commentaire : |  |

Et la racine expr qui est une suite d’operandes

Exercice 4 :

<xs:complexType name=’ types\_clb ’>

|  |
| --- |
|  |
|  | <xs:sequence> |
|  | <xs:element name="nom" type="xs:string"/> |
|  | <xs:element name="ville" type="xs:string"/> |
|  | </xs:sequence> |
|  | <xs:attribute name="id" type="xs:string" use="required"/> |
|  | </xs:complexType>  **Commentaire :** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Chaque club est une suite de nom et ville  d’où le complextype dedans les elements villes et noms et l’attribut id de club   |  | | --- | |  | | <xs:element name=’ clubs’> | <xs:complexType> | |  | <xs:sequence> | |  | <xs:element name="club" type=" types\_clb " minOccurs="20" maxOccurs="20"/> | |  | </xs:sequence> | |  | </xs:complexType> | |  | </xs:element> | |  |  | |

**Commentaire :**

La balise clubs est une suite de clubs d’où

|  |
| --- |
| <xs:sequence> |
| <xs:element name="club" type=" types\_clb " minOccurs="20" maxOccurs="20"/> |
| </xs:sequence> |

maxOccurs="20", car il y a 20 clubs