

Exercice 1

Utilisation d'une DTD

Créez la DTD carnet.dtd suivante :

```
<!DOCTYPE carnet [  
<!ELEMENT carnet (personne+)>  
<!ELEMENT personne EMPTY>  
<!ATTLIST personne  
  nom CDATA #REQUIRED  
  prenom CDATA #IMPLIED  
  telephone CDATA #REQUIRED>  

```

Ecrire un document XML valide (conforme à la DTD ci-dessus) par rapport à cette DTD.

Exercice 2

Utilisation d'une DTD

```
<!DOCTYPE CV [  
<!ELEMENT CV ( etat_civil, diplomes, experiences ) >  
<!ELEMENT etat_civil ( nom, prenom, datenaissance ) >  
<!ELEMENT nom ( #PCDATA ) >  
<!ELEMENT prenom ( #PCDATA ) >  
<!ELEMENT datenaissance ( #PCDATA ) >  
<!ELEMENT diplomes ( diplome+ ) >  
<!ELEMENT diplome ( libelle, annee ) >  
<!ELEMENT libelle ( #PCDATA ) >  
<!ELEMENT annee ( #PCDATA ) >  
<!ELEMENT experiences ( experience+ ) >  
<!ELEMENT experience ( debut, fin, entreprise, mission ) >  
<!ELEMENT debut ( #PCDATA ) >  
<!ELEMENT fin ( #PCDATA ) >  
<!ELEMENT entreprise ( #PCDATA ) >  
<!ELEMENT mission ( #PCDATA ) >  

```

Ecrire un document XML valide (conforme à la DTD ci-dessus) par rapport à cette DTD.

Exercice 3

```
<!DOCTYPE actu [  
<!ELEMENT actu (breve*)>  
<!ELEMENT breve (titre,texte,photo?,url*)>  
<!ELEMENT titre (#PCDATA)>  
<!ELEMENT texte (#PCDATA)>  
<!ELEMENT photo EMPTY>  
<!ELEMENT url (#PCDATA)>  
<!ATTLIST breve langue (fr/en) #REQUIRED  
  theme (actu|sport|bourse|media) #REQUIRED  
  date CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST photo src CDATA #REQUIRED>  
<!ATTLIST url href CDATA #REQUIRED>  

```

Ecrire un document XML valide (conforme à la DTD ci-dessus) par rapport à cette DTD.

Exercice 4

Proposer une DTD à partir du document XML ci-dessous contenant quelques informations sur les étudiants, en particulier les notes des 2 semestres de master 1.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<section annee="M1">
  <specialite>TI</specialite>
  <etudiant matr="E123456">
    <nom><prenom>Moussa</prenom><patronyme>Hadj</patronyme></nom>
    <naissance>1991-01-02</naissance>
    <resultats>
      <semestre num="1">
        <BDA>07</BDA><RPC>11</RPC><LOG>09</LOG><PSLA>10</PSLA><THL>11</THL>
        <RI>14</RI><PAR>10</PAR><ANG>15</ANG>
      </semestre>
      <semestre num="2">
        <VTL>11</VTL><CPL>10</CPL><MCA>12</MCA><CAWA>12</CAWA>
        <GPQ>12</GPQ><SLP>09</SLP><APR>13</APR><PR>12</PR>
      </semestre>
    </resultats>
  </etudiant>
  <etudiant matr="E123457">
    <nom><prenom>Omar</prenom><patronyme>Maro</patronyme></nom>
    <naissance>1992-12-09</naissance>
    <resultats>
      <semestre num="1">
        <BDA>11</BDA><RPC>12</RPC><LOG>12</LOG><PSLA>10</PSLA><THL>12</THL>
        <RI>14</RI><PAR>12</PAR><ANG>12</ANG>
      </semestre>
      <semestre num="2">
        <VTL>11</VTL><CPL>10</CPL><MCA>11</MCA><CAWA>15</CAWA><GPQ>14</GPQ>
        <SLP>10</SLP><APR>14</APR><PR>13</PR>
      </semestre>
    </resultats>
  </etudiant>
  <etudiant matr="E123458">
    <nom><prenom>Houari</prenom><patronyme>Hadj</patronyme></nom>
    <naissance>1992-03-14</naissance>
    <resultats>
      <semestre num="1">
        <BDA>09</BDA><RPC>11</RPC><LOG>07</LOG><PSLA>10</PSLA><THL>04</THL>
        <RI>08</RI><PAR>10</PAR><ANG>10</ANG>
      </semestre>
      <semestre num="2">
        <VTL>11</VTL><CPL>11</CPL><MCA>09</MCA><CAWA>07</CAWA><GPQ>10</GPQ>
        <SLP>16</SLP><APR>04</APR><PR>15</PR>
      </semestre>
    </resultats>
  </etudiant>
</section>
```

Exercice 5

Etant donnée la DTD ci-dessus pour décrire un texte contenant des formules mathématiques

```
<!DOCTYPE textemath [  
<!ELEMENT textemath ((texte | formule)+) >  
<!ELEMENT texte (#PCDATA) >  
<!ELEMENT formule (valeur|somme|difference|produit|fraction|racine|puissance) >  
<!ELEMENT valeur (#PCDATA)>  
<!ELEMENT somme (op1, op2)>  
<!ELEMENT difference (op1, op2)>  
<!ELEMENT produit (op1, op2)>  
<!ELEMENT fraction (op1, op2)>  
<!ELEMENT racine (op1)>  
<!ATTLIST racine ordre CDATA #IMPLIED>  
<!ELEMENT puissance (op1)  
<!ATTLIST puissance exposant CDATA #REQUIRED>  
<!ELEMENT op1 (valeur|formule)>  
<!ELEMENT op2 (valeur|formule)>  

```

Écrire un document XML valide (conforme à la DTD ci-dessus) destiné à transmettre l'énoncé suivant :

Calculer la valeur de l'expression $\frac{a^2 + \sqrt[3]{4}}{2\sqrt{5}}$ a prend la valeur 5

Exercice 6

Proposer une DTD pour des documents représentant des contacts. La DTD doit représenter des documents répondant aux critères ci-dessous :

1. Il doit contenir au moins un élément personne ;
2. Chaque élément personne doit contenir :
 - Un élément nom, au moins un élément prénom, un élément date de naissance, un ou plusieurs éléments numéros de téléphone et un élément adresse personnelle, Aucun ou un élément e-mail personnelle ;
 - Aucun ou un élément fonction occupée, Aucun ou un élément employeur, Aucun ou un élément e-mail professionnelle et Aucun ou un élément adresse professionnelle ;
3. L'adresse personnelle et professionnelle doivent être chacune dans une entité externe. Les entités sont définies dans des fichiers externes qui contiendront : l'adresse, la ville le code postal et le pays.

Ecrire un document XML valide (conforme à la DTD ci-dessus) qui représente les contacts de deux personnes. La première personne avec tous les éléments (donc les non obligatoires aussi) et la deuxième sans au moins deux éléments non obligatoires.