

Examen Galaxie XML - mardi 25 mai - 8h30-10h30
SC 12.01 (38) - Tout document autorisé

Pierre Pompidor

Question I : XSL (3 points)

Décrivez ce que réalisent les deux expressions XPath suivantes :

```
//*[count(@*) = 3][./*[name() = 'fille']]
```

```
//*[count(@*) = 3]/*[name() = 'fille']
```

Question II : XSL (7 points)

Ecrivez une feuille de style XSL qui (quel que soit le document XML auquel elle est liée) :

- reçoive en paramètre (dans un seul paramètre nommé **balises**)
une liste de noms de balises séparés par des virgules (exemple : "balise1,balise1,balise3");
- permette d'afficher **le nombre de chemins** :
 - compris de la balise de plus haut niveau jusqu'à une balise feuille
 - et dans lesquels apparaissent toutes les balises listées dans le paramètre (dans un ordre quelconque).

Exemple (mais attention votre code doit être générique). soit le document XML suivant :

```
<b1>
  <b2>
    <b3>
      <b4/>
    <b3>
  <b2>
  <b2>
    <b4>
      <b5/>
    <b4>
  <b2>
  <b2>
    <b3>
      <b5/>
    <b3>
  <b2>
  <b4>
    <b2/>
  </b4>
</b1>
```

Un appel de la feuille de style avec comme valeur de paramètre "**b2,b4**", devra afficher **3** ce qui correspondrait aux chemins suivants :

b1 b2 b3 b4
b1 b2 b4 b5
b1 b4 b2

Question III : SVG (2 points)

Donnez le code SVG (complet) qui permette :

- de dessiner un triangle (de taille quelconque) :
- et d’animer un cercle qui ”gravisse” la pente gauche du triangle en 3 secondes
- puis redescende la pente droite dans le même temps.

Question IV : HTML5 (8 points)

Vous devez écrire le code d’une application en HTML5/javascript qui permette de mettre en oeuvre des animations décrites dans un fichier JSON.

Pour simplifier, nous considérerons que les objets à animer sont tous des cercles qui seront affichés par la méthode : `arc(centrePointX, centrePointY, radius, startAngle, endAngle, direction);` (startAngle peut avoir comme valeur 0, endAngle $2 * \text{Math.PI}$ et direction false).

Le fichier JSON va ainsi lister les points de cheminement (chaque point étant décrit par une abscisse et une ordonnée) d’un nombre quelconque de cercles à animer (chaque cercle devant passer d’un point à l’autre toutes les secondes).

Exemple de fichier JSON :

```
[{points : [x1,y1,x2,y2, ..., xn,yn]},  
 {points : [x1,y1,x2,y2, ..., xn,yn]},  
 ...  
]
```