Licence 3 ISIL
Données Sem-Structurées
Examen (26 Juin 2021)
Durée : 60 Minutes

Nom & Prénom	Groupe	Note/20
.....		

Questions de cours (7 points)

1. C'est quoi les données semi-structurés ? (2 éléments)

Les données semi-structurées sont des informations qui ne résident pas dans une base de données mais qui possèdent des propriétés organisationnelles facilitant leur analyse.

2. Quelles sont les caractéristiques de XML ? (5 éléments)

XML a été conçu pour :

- 1) Pour stocker et transporter des données,
- 2) Etre à la fois lisible par l'homme et par la machine.
- 3) Etre auto-descriptif (les balises structurent les données et ajoutent des informations sémantiques.)
- 4) Etre extensible (permettre de rajouter des balises sans remettre en cause les anciennes.)
- 5) Normalisé par W3C.

Exercice (13 points)

Le *moshaf* (المصحف) est constitué de *sourates* (السور) identifiées par un *rakam* (رقم السورة), elles même constituées d'*ayates* (آيات) ayant chacune un *rakam* (رقم الآية). Chaque sourate possède un *ism* est constituée d'un *adad* de versets. Les versets sont regroupés en *tomens* (أثمان), *robaas* (أرباع), *niçafs* (أنصاف) et *hizbs* (أحزاب). Chaque sourate commence par la *besmala* « بسم الله الرحمن الرحيم » à l'exception de la sourate *al-taouba* (التوبة) :

Créez une DTD pour la validation du *moshaf* : (13 lignes)

```
<!ELEMENT moshaf (sourate+ )>
```

```
<!ELEMENT sourate (besmala? , ayat+)>
```

```
<!ATTLIST sourate
    rakam ID #REQUIRED
    ism CDATA #REQUIRED
    adad CDATA #REQUIRED>
```

```
<!ELEMENT besmala (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT ayat (#PCDATA)>
```

```
<!ATTLIST ayat
    rakam CDATA #REQUIRED
    tomen CDATA #IMPLIED
    tobaa CDATA #IMPLIED
    niçaf CDATA #IMPLIED>
```