

DJILLALI LIABES UNIVERSITY OF SIDI BEL ABBES
FACULTY OF EXACT SCIENCES
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCES



Module : Bases de données Avancés II
1ST YEAR OF MASTER'S DEGREE IN
NETWORKS, INFORMATION SYSTEMS & SECURITY (RSSI)
2021/2022

Bases de données Avancés II
TP-04

Author:
HADJAZI M.Hisham
AMUER Wassim Malik
Group: 01 / RSSI

Supervisor:
Dr. SLAMA Zohra

A paper submitted in fulfillment of the requirements for the
TP-04

December 14, 2021

Contents

1	Solutions of TP-04	1
1.1	Pour réaliser ce TP suivez les étapes suivantes :	2
1.1.1	1- Définissez la DTD Activités.dtd et validez la, corrigez (s'il y en a les erreurs)	3
1.1.2	2- Une fois la DTD validée, définissez le document xml lesActivites.xml et validez le par la DTD	5
1.1.3	Exprimez par XQUERY les requêtes données.	6
	1. Les identifiants des personnes ayant pratiqué le sport 'S1'.	6
	2. Les adresses des personnes ayant pratiqué le sport 'S1'.	7
	3. Le nombre de sports pratiqués par la personne 'P1'.	8
	4. La liste des noms des moniteurs en service.	9
	5. Le nom du club où travaille la personne (moniteur) 'Amine'.	10

Chapter 1

Solutions of TP-04

Notes regarding this solution :

This solution and the executions of the code in it was done in the following machine :

- *Machine*: Lenovo Ideapad S210
- *CPU*: Intel Celeron 1037U 1800 MHz
- *RAM*: 8GB DDR3l
- *OS* : Linux Mint 20.2 Cinnamon Kernel v.5.4.0-88
- *IDE* : Oxygen XML v23 Academic Edition

1.1 Pour réaliser ce TP suivez les étapes suivantes :

- Télécharger l'éditeur xml Editix
- Définissez la DTD Activités.dtd et validez la, corrigez (s'il y en a les erreurs)
- Une fois la DTD validée, définissez le document xml lesActivites.xml et validez le par la DTD
- Exprimez par XQUERY les requêtes données.
 1. Les identifiants des personnes ayant pratiqué le sport 'S1'.
 2. Les adresses des personnes ayant pratiqué le sport 'S1'.
 3. Le nombre de sports pratiqués par la personne 'P1'.
 4. La liste des noms des moniteurs en service.
 5. Le nom du club où travaille la personne (moniteur) 'Amine'.

lesActivites.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!DOCTYPE Activites SYSTEM "Activites.dtd">
3 <Activites>
4   <sport nom="S1">
5     <categorie>G1</categorie>
6   </sport>
7   <sport nom="S2">
8     <categorie>G2</categorie>
9   </sport>
10  <sport nom="S3">
11    <categorie>G3</categorie>
12  </sport>
13  <personne ident="P1">
14    <nom>Ali</nom>
15    <adresse>SBA</adresse>
16  </personne>
17  <personne ident="P2">
18    <nom>AMEL</nom>
19    <adresse>alger</adresse>
20  </personne>
21  <personne ident="P3">
22    <nom>Omar</nom>
23    <adresse>Oran</adresse>
24  </personne>
25  <club ident="C1" nom="club1"/>
26  <club ident="C2" nom="club2"/>
27  <moniteur ident="M1" nom="Amine" club="C1"/>
28  <moniteur ident="M2" nom="Ahmed" club="C2"/>
29  <moniteur ident="M3" nom="Mohamed" club="C1"/>
30  <pratique ident="R1" moniteur="M1" personne="P1">
31    <choixsports sport="S1" duree="4"/>
32    <annee>2017</annee>
33  </pratique>
34  <pratique ident="R2" moniteur="M2" personne="P2">
35    <choixsports sport="S2" duree="6"/>
36    <annee>2017</annee>
37  </pratique>
38  <pratique ident="R3" moniteur="M1" personne="P1">

```

```

39         <choixsports sport="S3" duree="4"/>
40         <choixsports sport="S2" duree="4"/>
41         <annee>2018</annee>
42     </pratique>
43 </Activites>

```

1.1.1 1- Définissez la DTD Activités.dtd et validez la, corrigez (s'il y en a les erreurs)

```

45 <?xml encoding="UTF-8"?>
46
47 <!ELEMENT Activites (sport+,personne+,club+,moniteur+,pratique+)>
48 <!ATTLIST Activites
49     xmlns CDATA #FIXED ''>
50
51 <!ELEMENT sport (categorie)>
52 <!ATTLIST sport
53     xmlns CDATA #FIXED ''
54     nom NMTOKEN #REQUIRED>
55
56 <!ELEMENT personne (nom,adresse)>
57 <!ATTLIST personne
58     xmlns CDATA #FIXED ''
59     ident NMTOKEN #REQUIRED>
60
61 <!ELEMENT club EMPTY>
62 <!ATTLIST club
63     xmlns CDATA #FIXED ''
64     ident NMTOKEN #REQUIRED
65     nom NMTOKEN #REQUIRED>
66
67 <!ELEMENT moniteur EMPTY>
68 <!ATTLIST moniteur
69     xmlns CDATA #FIXED ''
70     club NMTOKEN #REQUIRED
71     ident NMTOKEN #REQUIRED
72     nom NMTOKEN #REQUIRED>
73
74 <!ELEMENT pratique (choixsports+,annee)>
75 <!ATTLIST pratique
76     xmlns CDATA #FIXED ''
77     ident NMTOKEN #REQUIRED
78     moniteur NMTOKEN #REQUIRED
79     personne NMTOKEN #REQUIRED>
80
81 <!ELEMENT categorie (#PCDATA)>
82 <!ATTLIST categorie
83     xmlns CDATA #FIXED ''>
84
85 <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
86 <!ATTLIST nom
87     xmlns CDATA #FIXED ''>
88
89 <!ELEMENT adresse (#PCDATA)>
90 <!ATTLIST adresse
91     xmlns CDATA #FIXED ''>

```

```
92 |
93 | <!ELEMENT choixsports EMPTY>
94 | <!--ATTLIST choixsports
95 |      xmlns CDATA #FIXED ''
96 |      duree CDATA #REQUIRED
97 |      sport NMTOKEN #REQUIRED-->
98 |
99 | <!ELEMENT annee (#PCDATA)>
100 | <!--ATTLIST annee
101 |      xmlns CDATA #FIXED ''-->
```

1.1.2 2-Une fois la DTD validée, définissez le document xml lesActivites.xml et validez le par la DTD

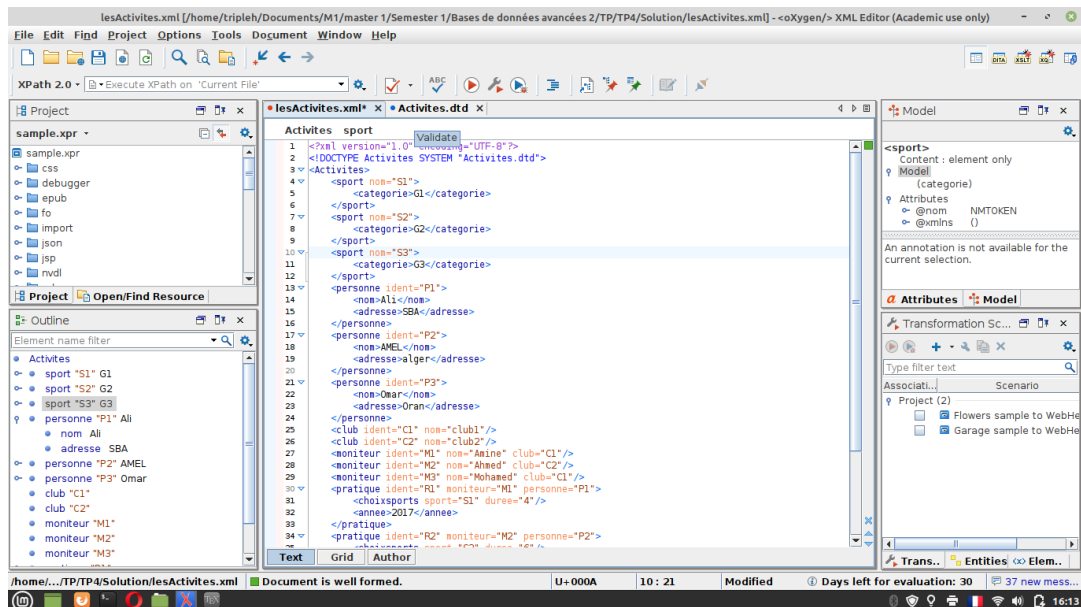


FIGURE 1.1: XML Document Well Formed

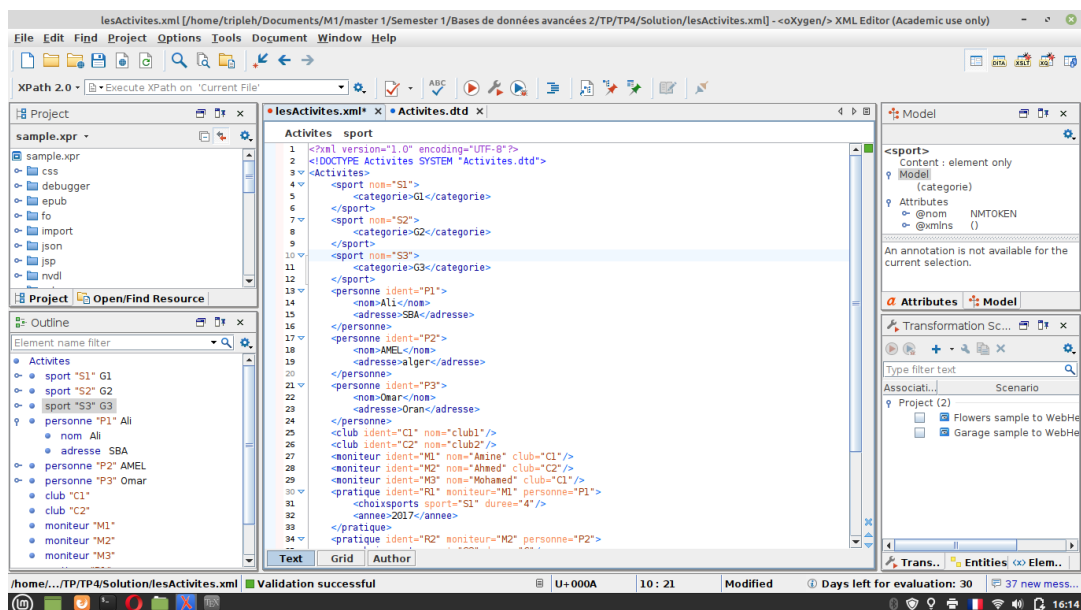


FIGURE 1.2: XML Document Validation with DTD

1.1.3 Exprimez par XQUERY les requêtes données.

1. Les identifiants des personnes ayant pratiqué le sport 'S1'.

```
102 for $b in doc("lesActivites.xml")/Activites/pratique where $b/
    choixsports/@sport = "S1" return data($b/@ident)
```

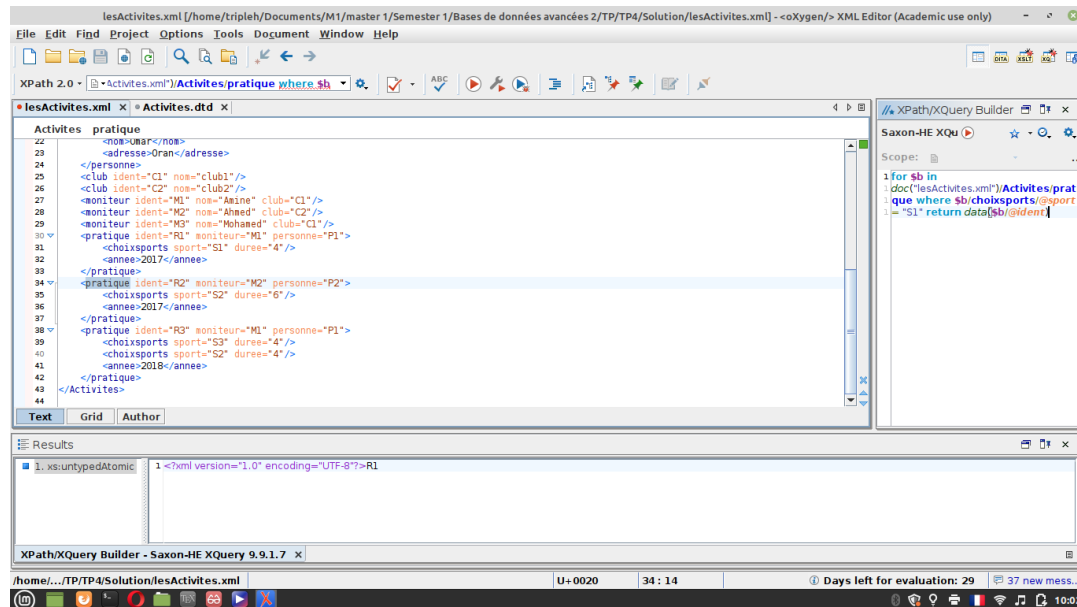


FIGURE 1.3: Q1

2. Les adresses des personnes ayant pratiqué le sport 'S1'.

```

103 for $b in doc("lesActivites.xml")/Activites/personne
104 where contains(data($b/@ident),for $c in $b/./pratique where $c/
    choixsports/@sport = "S1" return data($c/@personne))
105 return $b/data(adresse)

```

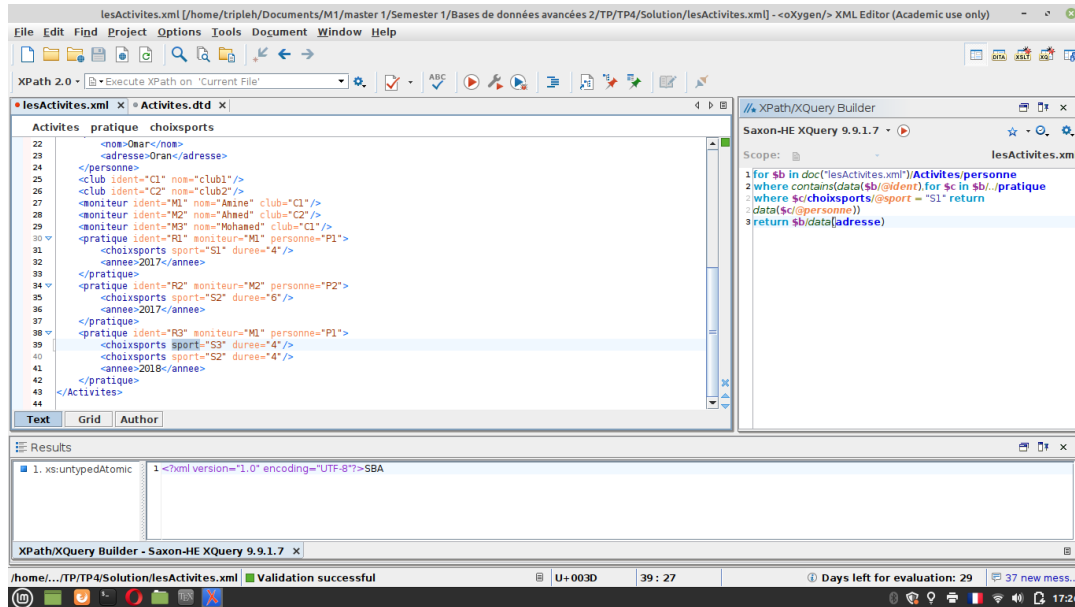


FIGURE 1.4: Q2

3. Le nombre de sports pratiqués par la personne 'P1'.

```

106 let $k := doc("lesActivites.xml")/Activites/pratique
107 return sum(
108   for $a in doc("lesActivites.xml")/Activites/pratique
109   where $a/@personne = "P1"
110   return count($a/choixsports/@sport))

```

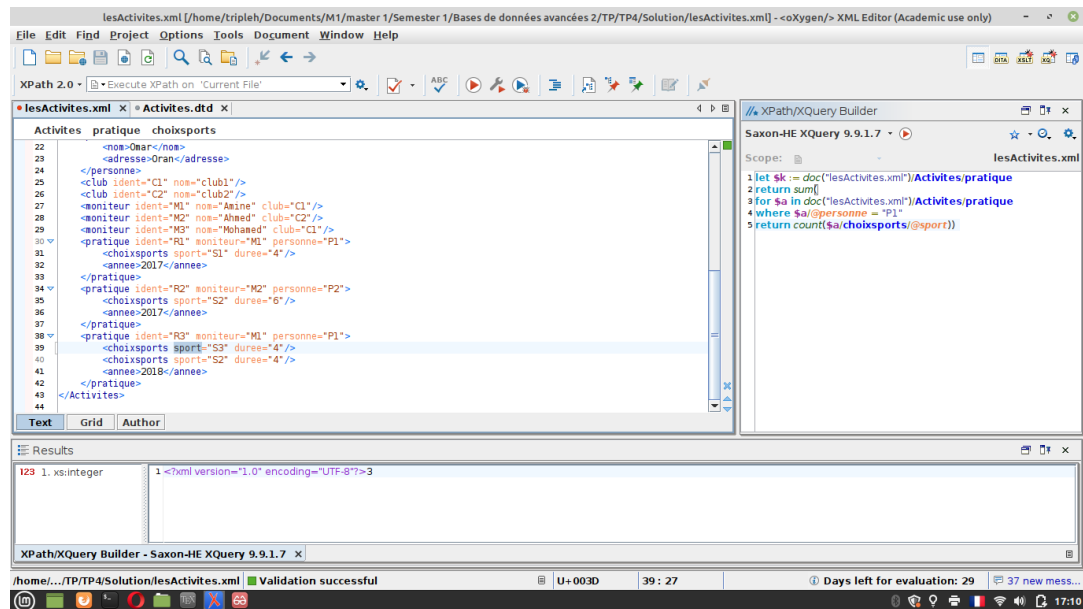


FIGURE 1.5: Q3

4. La liste des noms des moniteurs en service.

```
111 | for $a in doc("lesActivites.xml")/Activites/moniteur
112 | where $a/@ident=$a/../../pratique/@moniteur
113 | return data($a/@nom)
```

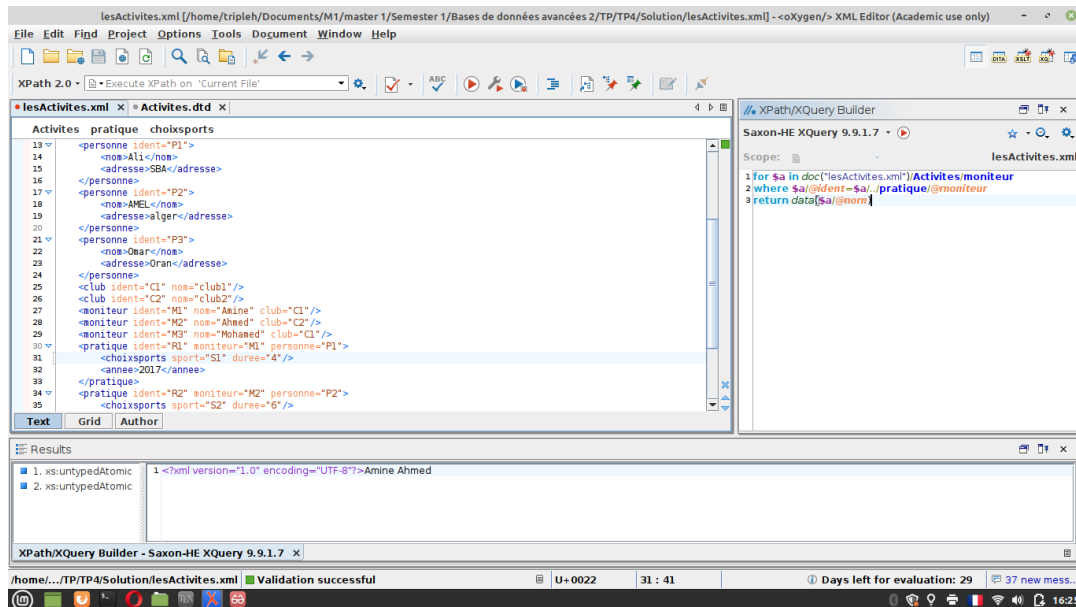


FIGURE 1.6: Q4

5. Le nom du club où travaille la personne (moniteur) 'Amine'.

```

114 for $a in doc("lesActivites.xml")/Activites/club
115 where $a/@ident= (
116 for $b in Activites/moniteur
117 where $b/@nom = "Amine"
118 return $b/@club)
119 return data($a/@nom)

```

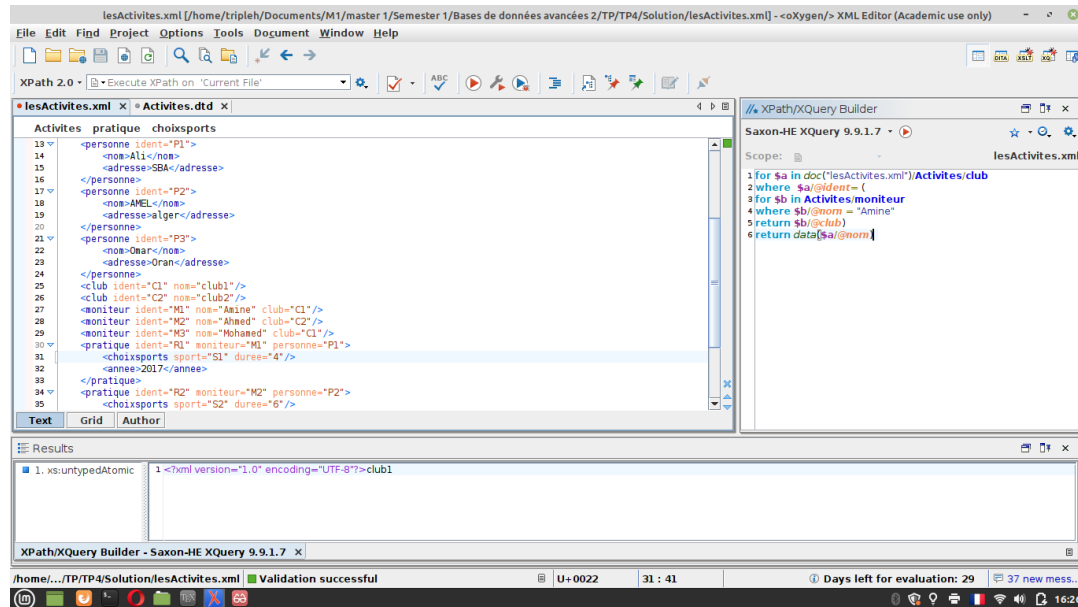


FIGURE 1.7: Q5

Bibliography

- [1] Priscilla Walmsley. *XQuery search across a variety of XML data*. O'Reilly, 2017.