



Mòdul 04: Llenguatges de Marques

UF2: àmbits d'aplicació de l'XML

A03: xQuery

.03: pràctica

Nom: _____

OBJECTIUS

- 3.1 Identifica els principals mètodes d'emmagatzematge de la informació utilitzada en documents XML.
- 3.2 Identifica els inconvenients d'emmagatzemar informació en format XML.
- 3.3 Estableix tecnologies eficients d'emmagatzematge d'informació en funció de les seves característiques.
- 3.4 Utilitza sistemes gestors de bases de dades relacionals en l'emmagatzematge d'informació en format XML.
- 3.5 Utilitza tècniques específiques per crear documents XML a partir d'informació emmagatzemada en bases de dades relacionals.
- 3.6 Identifica les característiques dels sistemes gestors de bases de dades natives XML.
- 3.7 Instal·la i analitza sistemes gestors de bases de dades natives XML.
- 3.8 Utilitza tècniques per gestionar la informació emmagatzemada en bases de dades natives XML.
- 3.9 Identifica llenguatges i eines per al tractament i emmagatzematge d'informació i la seva inclusió en documents XML.

INSTRUCCIONS

- Llegeix amb calma què s'ha de fer abans de començar. I recorda de posar el teu nom en el lloc del document que ho sol·licita.
- Els arxius amb les dades i localització s'indiquen a l'enunciat.
- Per fer el lliurament has de retornar un **zip** o **rar**. Si cal, amb els diferents arxius separats amb els directoris corresponents a exercicis proposats.
- El nom de l'arxiu ha de ser A02_03p_{les teves inicials}.

AVALUACIÓ

- Cada exercici et mostra la seva valoració màxima.



PRÀCTICA

Pots fer servir BaseX o altres softwares equivalents, per exemple: eXist-db.

En el document has de posar el codi en format text i mostrar la pantalla del BaseX (o equivalent) amb el codi i el resultat.

Apartat 1: books.xml (adjunt, exemple w3schools) (8p, 20x0'4p)

Només cal que responguis 20 dels 23 apartats.

1.1 Mostra tots els títols dels llibres però indicats amb l'etiqueta "titol". Exemple:
<titol>Everyday Italian</titol>

```
1 for $t in /bookstore/book/title/text()
2 return <titol>{$t}</titol>
3
```

OK 2 : 27

4 Results, 123 b Result

```
<titol>Everyday Italian</titol>
<titol>Harry Potter</titol>
<titol>XQuery Kick Start</titol>
<titol>Learning XML</titol>
```

1.2 Mostra tots els llibres amb un preu menor o igual a 30, posant la condició a l'expressió xPath.

```
1 for $n in /bookstore/book
2 where $n/price <= 30
3 return $n
```

OK

2 Results, 320 b

```
<book category="COOKING">
  <title lang="en">Everyday Italian</title>
  <author>Giada De Laurentiis</author>
  <year>2005</year>
  <price>30.00</price>
</book>
<book category="CHILDREN">
  <title lang="en">Harry Potter</title>
  <author>J K. Rowling</author>
  <year>2005</year>
  <price>29.99</price>
</book>
```



1.3 Mostra tots els llibres amb un preu menor o igual a 30, posant la condició a la clàusula where.

```
1 for $n in /bookstore/book[price<=30]
2 return $n
```

OK

2 Results, 320 b

```
<book category="COOKING">
  <title lang="en">Everyday Italian</title>
  <author>Giada De Laurentiis</author>
  <year>2005</year>
  <price>30.00</price>
</book>
<book category="CHILDREN">
  <title lang="en">Harry Potter</title>
  <author>J K. Rowling</author>
  <year>2005</year>
  <price>29.99</price>
</book>
```

1.4 Mostra només el títol dels llibres amb preu menor o igual a 30.

```
1 for $n in /bookstore/book[price<=30]
2 return <title>{$n/title/text()}</title>
```

OK

2 Results, 60 b

```
<title>Everyday Italian</title>
<title>Harry Potter</title>
```

1.5 Mostra només el títol sense atributs dels llibres que tinguin un preu menor o igual a 35.

```
1 for $n in /bookstore/book[price<=35]
2 return <title>{$n/title/text()}</title>
```

OK

2 Results, 60 b

```
<title>Everyday Italian</title>
<title>Harry Potter</title>
```

1.6 Mostra el títol i l'autor dels llibres de l'any 2003 indicats amb l'etiqueta "llib2003". Exemple:

<llib2003>XQuery Kick Start</llib2003>



```
1 for $n in /bookstore/book
2 where $n/year=2003
3 return <lib2003>{$n/title,$n/author}</lib2003>
```

OK

2 Results, 335 b

```
<lib2003>
  <title lang="en">XQuery Kick Start</title>
  <author>James McGovern</author>
  <author>Per Bothner</author>
  <author>Kurt Cagle</author>
  <author>James Linn</author>
  <author>Vaidyanathan Nagarajan</author>
</lib2003>
<lib2003>
  <title lang="en">Learning XML</title>
  <author>Erik T. Ray</author>
</lib2003>
```

1.7 Mostra els anys de publicació comparant si ho fas amb un “for” o amb un “let” per poder veure les diferències. Etiqueta’ls amb “publicacio”.

```
1 for $year in /bookstore/book/year
2 return <publicacio>{$year}</publicacio>
```

OK

4 Results, 198 b

```
<publicacio>
  <year>2005</year>
</publicacio>
<publicacio>
  <year>2005</year>
</publicacio>
<publicacio>
  <year>2003</year>
</publicacio>
<publicacio>
  <year>2003</year>
</publicacio>
```

```
1 let $year := /bookstore/book/year
2 return <publicacio>{$year}</publicacio>
```

OK

1 Result, 111 b

```
<publicacio>
  <year>2005</year>
  <year>2005</year>
  <year>2003</year>
  <year>2003</year>
</publicacio>
```



1.8 Mostra els llibres ordenats per, en aquest ordre, “category” i per “title” en una sola consulta.

```
1 for $n in /bookstore/book
2 order by $n/@category,$n/title
3 return $n
```

OK

4 Results, 765 b

```
<BOOK category= CHILDREN >
  <title lang="en">Harry Potter</title>
  <author>J K. Rowling</author>
  <year>2005</year>
  <price>29.99</price>
</book>
<book category="COOKING">
  <title lang="en">Everyday Italian</title>
  <author>Giada De Laurentiis</author>
  <year>2005</year>
  <price>30.00</price>
</book>
<book category="WEB">
  <title lang="en">Learning XML</title>
  <author>Erik T. Ray</author>
  <year>2003</year>
  <price>39.95</price>
</book>
<book category="WEB">
  <title lang="en">XQuery Kick Start</title>
  <author>James McGovern</author>
  <author>Per Bothner</author>
  <author>Kurt Cagle</author>
  <author>James Linn</author>
  <author>Vaidyanathan Nagarajan</author>
  <year>2003</year>
  <price>49.99</price>
</book>
```

1.9 Mostra quants llibres hi ha, indicat amb l'etiqueta “total_llibres”.

```
1 let $num_llibre := count(/bookstore/book)
2 return <total_llibres>{$num_llibre}</total_llibres>
```

OK

1 Result, 32 b

```
<total_llibres>4</total_llibres>
```




1.10 Mostra el número total de llibres i un llistat amb els títols dels llibres. En el resultat tindràs una etiqueta (<resultat>) que contindrà una etiqueta amb la quantitat total (<total_llibres>) i una llista de títols. Recorda que pots assignar el resultat d'un for a una variable.

```
1 let $total := count (/bookstore/book),
2   $titols := (
3     for $n in /bookstore/book/title
4     return <titol>{$n/text()}</titol>
5   )
6 return
7   <resultat>
8     <total_llibres>{$total}</total_llibres>
9     { $titols }
10  </resultat>
```

OK

1 Result, 192 b

```
<resultat>
  <total_llibres>4</total_llibres>
  <titol>Everyday Italian</titol>
  <titol>Harry Potter</titol>
  <titol>XQuery Kick Start</titol>
  <titol>Learning XML</titol>
</resultat>
```

1.11 Mostra el preu mínim, la mitjana de preus i el preu màxim dels llibres.

```
1 let $max := max(/bookstore/book/price),
2   $min := min(/bookstore/book/price),
3   $avg := avg(/bookstore/book/price)
4 return
5   <resultat>
6     <max>{$max}</max>
7     <avg>{$avg}</avg>
8     <min>{$min}</min>
9   </resultat>
```

OK

1 Result, 85 b

```
<resultat>
  <max>49.99</max>
  <avg>37.4825</avg>
  <min>29.99</min>
</resultat>
```



1.12 Mostra el títol del llibre, el seu preu i el seu preu amb IVA inclòs. Cada valor estarà contingut a la seva etiqueta. Els has d'ordenar pel preu amb IVA.

```
1 for $n in /bookstore/book
2 let $preu_iva := ($n/price * 1.21)
3 order by $preu_iva
4 return
5 <llibre>
6   <titol>{$n/title/text()}</titol>
7   <preu>{$n/price/text()} €</preu>
8   <preu_iva>{$preu_iva} €</preu_iva>
9 </llibre>
```

OK

4 Results, 460 b

```
<llibre>
  <titol>Harry Potter</titol>
  <preu>29.99 €</preu>
  <preu_iva>36.2879 €</preu_iva>
</llibre>
<llibre>
  <titol>Everyday Italian</titol>
  <preu>30.00 €</preu>
  <preu_iva>36.3 €</preu_iva>
</llibre>
<llibre>
  <titol>Learning XML</titol>
  <preu>39.95 €</preu>
  <preu_iva>48.3395 €</preu_iva>
</llibre>
<llibre>
  <titol>XQuery Kick Start</titol>
  <preu>49.99 €</preu>
  <preu_iva>60.4879 €</preu_iva>
</llibre>
```

1.13 Mostra la suma total dels preus dels llibres i etiqueta'ls amb "total".

```
1 let $ns := /bookstore/book
2 return <total>{sum($ns/price)}</total>
```

OK

1 Result, 21 b

```
<total>149.93</total>
```



1.14 Mostra cadascun dels preus dels llibres i, al final, una nova etiqueta amb la suma dels preus.

```
1 <llibres>
2 {
3   for $n in /bookstore/book
4     return $n/price
5 }
6 {
7   let $ns := /bookstore/book
8   return <total>{sum($ns/price)}</total>
9 }
10 </llibres>
```

OK

1 Result, 142 b

```
<llibres>
  <price>30.00</price>
  <price>29.99</price>
  <price>49.99</price>
  <price>39.95</price>
  <total>149.93</total>
</llibres>
```

1.15 Mostra el títol i el número d'autors que té cada títol en etiquetes diferents.

```
1 for $n in /bookstore/book
2 return
3   <llibre>
4     {$n/title}
5     <autors>{count($n/author)}</autors>
6   </llibre>
```

OK

4 Results, 343 b

```
<llibre>
  <title lang="en">Everyday Italian</title>
  <autors>1</autors>
</llibre>
<llibre>
  <title lang="en">Harry Potter</title>
  <autors>1</autors>
</llibre>
<llibre>
  <title lang="en">XQuery Kick Start</title>
  <autors>5</autors>
</llibre>
<llibre>
  <title lang="en">Learning XML</title>
  <autors>1</autors>
</llibre>
```




1.16 Mostra a la primera etiqueta el títol i, entre parèntesi, el número d'autors que té aquell títol.

```
1 for $n in /bookstore/book
2 return <l1ibre>{$n/title/text()} ({count($n/author)})</l1ibre>
```

OK

4 Results, 147 b

Re

```
<l1ibre>Everyday Italian (1)</l1ibre>
<l1ibre>Harry Potter (1)</l1ibre>
<l1ibre>XQuery Kick Start (5)</l1ibre>
<l1ibre>Learning XML (1)</l1ibre>
```

1.17 Mostra els llibres escrits en anys que acabin en "5". (ends-with())

```
Bookstore.xq*
1 for $n in /bookstore/book
2 where ends-with($n/year, "5")
3 return $n
```

OK

2 Results, 320 b

```
<book category="COOKING">
  <title lang="en">Everyday Italian</title>
  <author>Giada De Laurentiis</author>
  <year>2005</year>
  <price>30.00</price>
</book>
<book category="CHILDREN">
  <title lang="en">Harry Potter</title>
  <author>J K. Rowling</author>
  <year>2005</year>
  <price>29.99</price>
</book>
```

1.18 Mostra els llibres que tinguin una categoria que comenci per "W". (starts-with())

```
1 for $n in /bookstore/book[starts-with(@category, "W")]
2 return $n
```

OK

2 Results, 443 b

```
<book category="WEB">
  <title lang="en">XQuery Kick Start</title>
  <author>James McGovern</author>
  <author>Per Bothner</author>
  <author>Kurt Cagle</author>
  <author>James Linn</author>
  <author>Vaidyanathan Nagarajan</author>
  <year>2003</year>
  <price>49.99</price>
</book>
<book category="WEB">
  <title lang="en">Learning XML</title>
  <author>Erik T. Ray</author>
  <year>2003</year>
  <price>39.95</price>
</book>
```



1.19 Mostra els llibres que tinguin una "L" majúscula o minúscula en el títol. Ordena'ls de manera descendent. (contains(), lower-case() / upper-case())

```
1 for $n in /bookstore/book
2 where contains($n/title, "l") or contains($n/title, "L")
3 order by $n/title descending
4 return $n
```

OK

2 Results, 314 b

```
<book category="WEB">
  <title lang="en">Learning XML</title>
  <author>Erik T. Ray</author>
  <year>2003</year>
  <price>39.95</price>
</book>
<book category="COOKING">
  <title lang="en">Everyday Italian</title>
  <author>Giada De Laurentiis</author>
  <year>2005</year>
  <price>30.00</price>
</book>
```

1.20 Mostra el títol i el número de caràcters que té cada títol, cadascun amb la seva pròpia etiqueta. (string-length())

```
1 for $n in /bookstore/book
2 return
3   <llibre>
4     {$n/title}
5     <length>{string-length($n/title)}</length>
6   </llibre>
```

OK

4 Results, 347 b

```
<llibre>
  <title lang="en">Everyday Italian</title>
  <length>16</length>
</llibre>
<llibre>
  <title lang="en">Harry Potter</title>
  <length>12</length>
</llibre>
<llibre>
  <title lang="en">XQuery Kick Start</title>
  <length>17</length>
</llibre>
<llibre>
  <title lang="en">Learning XML</title>
  <length>12</length>
</llibre>
```