



## ***RA6 Activitat2. Biblioteca informàtica***

Nom: Nichita Cognoms: Sava

### **Índex de la pràctica**

Entrega.....	1
Exercici 1.....	2

### **Entrega**

- Cal entregar un fitxer PDF (`RA6_A2_CognomNom.pdf`) amb la solució de la pràctica. ● Es valorarà positivament que l'activitat sigui ordenada, estructurada i ben documentada, amb captures de pantalla quan sigui el cas.
- Es valorarà negativament aquelles activitats que es presenten incompletes. ● És requisit indispensable per poder aprovar la pràctica presentar tots i cadascun dels exercicis.



## Exercici 1

Feu servir XQuery per respondre a les següents qüestions sobre el fitxer XML [RA6 Activitat2. Biblioteca informàtica.xml](#) adjunt a la pràctica. En cada apartat, heu d'indicar:

- Sentències XQuery executades.
- Captura de pantalla amb l'aplicació que heu utilitzat i on es vegi el resultat de la consulta.

## Qüestions

1. Llistar els títols de tots els llibres.

The screenshot shows a web browser interface for an XQuery editor. The top bar indicates the context is `db:get("RA6Activitat2.Bibliotecainformatica")`. The editor contains the following XQuery:

```
1 for $llibre in /biblioteca/llibre
   return $llibre/titol
```

The results pane shows 11 results (453 bytes). The titles listed are:

- <titol>HTML des de cero</titol>
- <titol>El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript</titol>
- <titol>HTML5 y CSS3 (Manuales Imprescindibles)</titol>
- <titol>TCP/IP Illustrated</titol>
- <titol>Advanced Programming for Unix environment</titol>
- <titol>Data on the Web</titol>
- <titol>Economics of Technology for Digital TV</titol>
- <titol>XML Edición 2012</titol>
- <titol>XML imprescindible</titol>
- <titol>XML</titol>
- <titol>Introducción a la computación</titol>

The info pane shows the following details:

- Compiling:**
  - inline for \$llibre\_0 in util:root(./biblioteca/llibre
  - simplify FLWOR expression: util:root(./biblioteca/llibre/titol
- Optimizing:**
  - rewrite context value: . -> db:get-pre("RA6Activitat2.Bibliotecainformatica", 0)
  - rewrite util:root(nodes): util:root(db:get-pre("RA6Activitat2.Bibliotecainformatica", 0)) -> db:get-pre("RA6Activitat2.Bibliotecainformatica", 0)
- Optimized Query:**

```
db:get-pre("RA6Activitat2.Bibliotecainformatica", 0)/biblioteca/llibre/titol
```
- Query:**

```
for $llibre in /biblioteca/llibre return $llibre/titol
```

2. Llistar any i títol de tots els llibres ordenats per any de publicació.

The screenshot shows a web browser interface with a file explorer on the left, an XQuery editor in the center, and a results panel at the bottom.

**File Explorer:** Shows the directory structure of the user's home folder, including subdirectories like `Baixades`, `basex`, `Documents`, `ent_des_examen`, `Escriptori`, `gnome-browser-connector`, `GNS3`, and `IdesProjects`.

**XQuery Editor:** The query is as follows:

```
1 for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/
2   llibre
3 order by xs:integer($llibre/@any)
4 return <llibre>
5   <any>{$llibre/@any}</any>
6   <titol>{$llibre/titol}</titol>
7 </llibre>
```

**Results Panel:** The results are displayed as XML fragments, showing the year and title for each book. The results are ordered by year, from 1992 to 2011.

**Optimizing:** The results show the original query and the optimized query, along with the total time taken to execute the query (25.85 ms).

**Optimized Query:**

```
(for $llibre_0 in document { "file:///home/alumne/Baixades/Biblioteca_informatica.xml" }/biblioteca/llibre order by xs:integer($llibre_0/@any) empty least return <llibre> <any>{ $llibre_0/@any }</any> <titol>{ $llibre_0/titol }</titol></llibre>)
```

**Query:**

```
for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre order by xs:integer($llibre/@any) return <llibre> <any>{$llibre/@any}</any> <titol>{$llibre/titol}</titol> </llibre>
```

**Result:**

- Hit(s): 11 Items
- Updated: 0 Items
- Printed: 992 b
- Read Locking: Biblioteca\_informatica.xml

3. Llistar els llibres que valen 25.65

Interface de l'editor XQuery:

- Barra d'adreces:** /home/alumne/
- Filtres:** \*.xml, \*.xq\*
- Arbre de directoris:** alumne (Baixades, basex, Documents, ent\_des\_examen, Escriptori, gnome-browser-connector, GNS3, IdeaProjecte)
- Editor de codi:**

```

1 for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre
2 where $llibre/preu = 25.60
3 return $llibre/titol

```
- Botons:** OK
- Resultats:** 2 Results, 87 b
 

```

<titol>HTML5 y CSS3 (Manuales Imprescindibles)</titol>
<titol>XML Edici3n 2012</titol>

```
- Compiling:**
  - rewrite to predicate: (preu = 25.6)
  - inline for \$llibre\_0 in doc("Biblioteca\_informatica.xml")
- Total Time:** 5.08 ms

4. Llistar els llibres publicats abans de l'any 2005.

Llenguatges de marques i sistemes de gesti3n d'informaci3n 2

Interface de l'editor XQuery:

- Barra d'adreces:** /home/alumne/
- Filtres:** \*.xml, \*.xq\*
- Arbre de directoris:** alumne (Baixades, basex, Documents, ent\_des\_examen, Escriptori, gnome-browser-connector, GNS3, IdeaProjecte)
- Editor de codi:**

```

1 for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre
2 where xs:integer($llibre/@any) lt 2005
3 return <llibre>
4   <any>{$llibre/@any}</any>
5   <titol>{$llibre/titol}</titol>
6 </llibre>
7

```
- Botons:** OK
- Resultats:** 4 Results, 371 b
 

```

<llibre><any any="1994"/><titol><titol>TCP/IP Illustrated</titol></titol></llibre>
<llibre><any any="1992"/><titol><titol>Advanced Programming for Unix environment</titol></titol></llibre>
<llibre><any any="2000"/><titol><titol>Data on the Web</titol></titol></llibre>
<llibre><any any="1999"/><titol><titol>Economics of Technology for Digital TV</titol></titol></llibre>

```



Llenguatge de consultes (XQuery)

5. Llistar any i títol dels llibres de Addison-Wesley publicats després del 1999, ordenats descendentment per any de publicació

The screenshot shows a file manager on the left with the path `/home/alumne/` and a search filter `*.xml, *.xq*`. The main area displays an XQuery editor with the following code:

```
1 for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre
2 where $llibre/editorial = "Addison-Wesley" and xs:integer($llibre/@any) > 1999
3 order by xs:integer($llibre/@any) descending
4 return <llibre>
5   <any>{$llibre/@any}</any>
6   <titol>{$llibre/titol}</titol>
7 </llibre>
```

The bottom status bar indicates "1 Result, 95 b" and shows the result:

```
<llibre><any any="2012"/><titol><titol>Introducción a la computación</titol></titol></llibre>
```

6. Llistar any i títol dels llibres que tenen més d'un autor.

The screenshot shows the same file manager and XQuery editor. The XQuery code is:

```
1 for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre
2 where count($llibre/autor) > 1
3 return <llibre>
4   <any>{$llibre/@any}</any>
5   <titol>{$llibre/titol}</titol>
6 </llibre>
```

The bottom status bar indicates "3 Results, 266 b" and shows the results:

```
<llibre><any any="2011"/><titol><titol>HTML5 y CSS3 (Manuales Imprescindibles)</titol></titol></llibre>
<llibre><any any="2000"/><titol><titol>Data on the Web</titol></titol></llibre>
<llibre><any any="2005"/><titol><titol>XML imprescindible</titol></titol></llibre>
```

7. Llistar any, títol i preu dels llibres que no tenen autor.

The screenshot shows a file manager on the left with the directory `/home/alumne/` and a list of folders including `Baixades`, `basex`, `Documents`, `ent_des_examen`, `Escriptori`, `gnome-browser-connecto`, and `GNS3`. The main area displays a query editor with the following XQuery:

```
1 for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre
2 where not($llibre/autor)
3 return <llibre>
4   <any>{$llibre/@any}</any>
5   <titol>{$llibre/titol}</titol>
6   <preu>{$llibre/preu}</preu>
7 </llibre>
```

Below the query editor, a green checkmark and the text "OK" are visible. At the bottom, a search bar shows "1 Result, 134 b" and the word "Result" is displayed on the right. The result is an XML snippet:

```
<llibre><any any="1999"/><titol><titol>Economics of Technology for Digital TV</titol></titol><preu><preu>129.95</preu></preu></llibre>
```

8. Mostrar sense repetició els cognoms dels autors que apareixen en el document ordenats alfabèticament.

The screenshot shows the same file manager interface as above. The query editor contains the following XQuery:

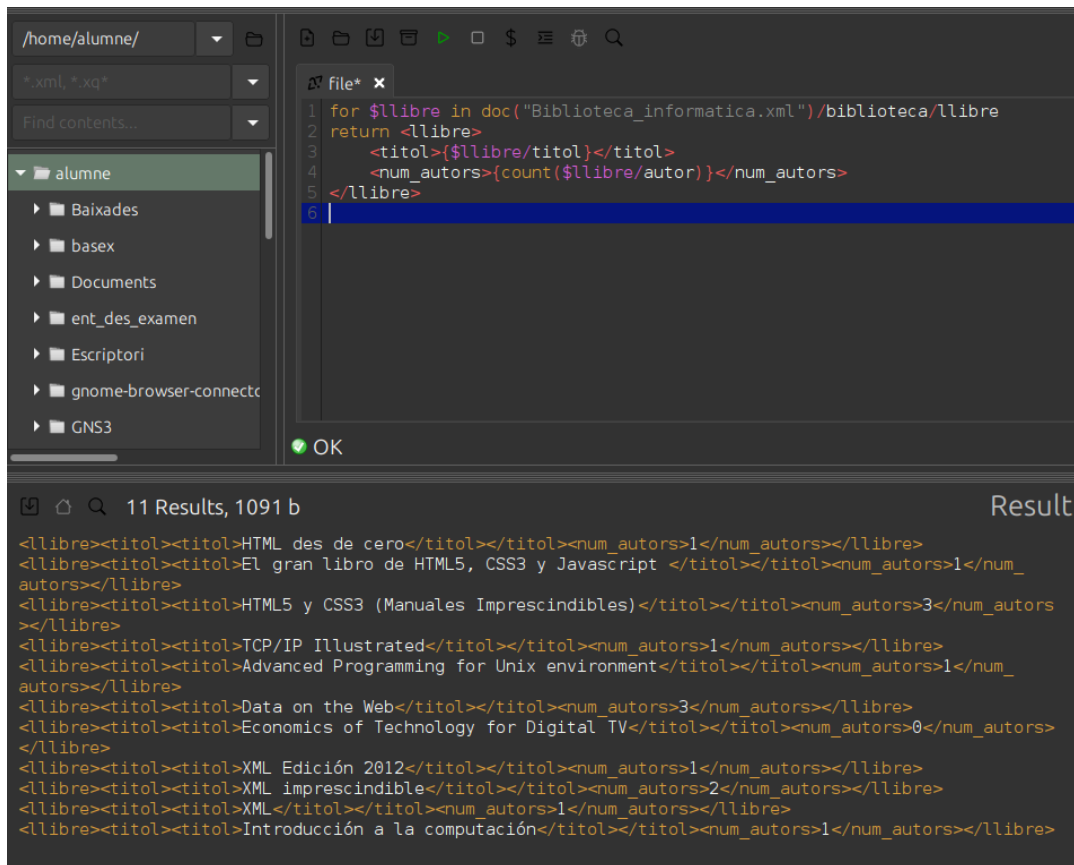
```
1 distinct-values(
2   for $cognom in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre/autor/cognom
3   order by $cognom
4   return $cognom
5 )
```

Below the query editor, a green checkmark and the text "OK" are visible. At the bottom, a search bar shows "16 Results, 131 b" and the word "Result" is displayed on the right. The results are a list of surnames:

- Abiteboul
- Acera García
- Becher
- Brookshear
- Buneman
- Elliotte
- Garcia
- Gauchat
- Goldsgtein
- Lazaris
- Limongi
- Means
- Stelle
- Stevens
- Suciu
- Weyl

On the far right, a sidebar shows a list of query operations: **Compi** (inline, simpl, rewrit, sort), **Optim** (rewrit), **Optim** (sort(dis), sort(dis)), **Query** (distinct, cognom), **Result** (Hit(s), Updat).

9. De cada llibre, obtenir el seu títol i número d'autors agrupats en un element <llibre>.



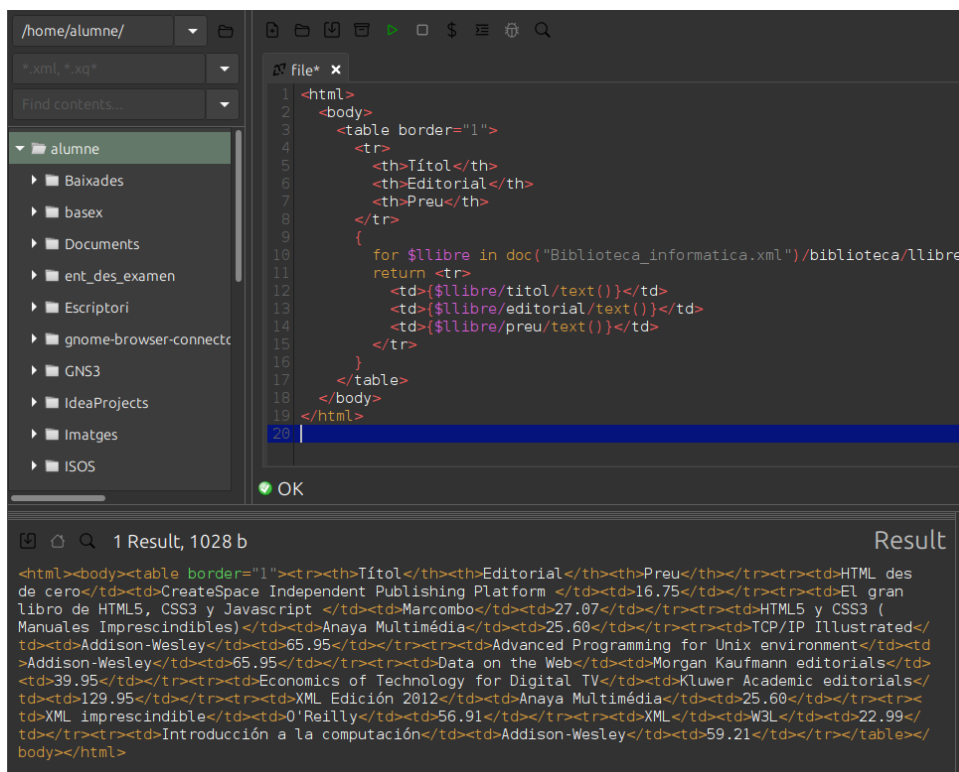
```
1 for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre
2 return <llibre>
3   <titol>{$llibre/titol}</titol>
4   <num_autors>{count($llibre/autor)}</num_autors>
5 </llibre>
6
```

11 Results, 1091 b

Result

```
<llibre><titol><titol>HTML des de cero</titol></titol><num_autors>1</num_autors></llibre>
<llibre><titol><titol>El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript </titol></titol><num_autors>1</num_
autors></llibre>
<llibre><titol><titol>HTML5 y CSS3 (Manuales Imprescindibles)</titol></titol><num_autors>3</num_autors
></llibre>
<llibre><titol><titol>TCP/IP Illustrated</titol></titol><num_autors>1</num_autors></llibre>
<llibre><titol><titol>Advanced Programming for Unix environment</titol></titol><num_autors>1</num_
autors></llibre>
<llibre><titol><titol>Data on the Web</titol></titol><num_autors>3</num_autors></llibre>
<llibre><titol><titol>Economics of Technology for Digital TV</titol></titol><num_autors>0</num_autors>
</llibre>
<llibre><titol><titol>XML Edición 2012</titol></titol><num_autors>1</num_autors></llibre>
<llibre><titol><titol>XML imprescindible</titol></titol><num_autors>2</num_autors></llibre>
<llibre><titol><titol>XML</titol></titol><num_autors>1</num_autors></llibre>
<llibre><titol><titol>Introducción a la computación</titol></titol><num_autors>1</num_autors></llibre>
```

10. Generar un document HTML amb una taula que mostri el títol del llibre, l'editorial i el preu.



```
1 <html>
2   <body>
3     <table border="1">
4       <tr>
5         <th>Títol</th>
6         <th>Editorial</th>
7         <th>Preu</th>
8       </tr>
9       {
10        for $llibre in doc("Biblioteca_informatica.xml")/biblioteca/llibre
11        return <tr>
12          <td>{$llibre/titol/text()}</td>
13          <td>{$llibre/editorial/text()}</td>
14          <td>{$llibre/preu/text()}</td>
15        </tr>
16      }
17     </table>
18   </body>
19 </html>
20
```

1 Result, 1028 b

Result

```
<html><body><table border="1"><tr><th>Títol</th><th>Editorial</th><th>Preu</th></tr><tr><td>HTML des
de cero</td><td>CreateSpace Independent Publishing Platform </td><td>16.75</td></tr><tr><td>El gran
libro de HTML5, CSS3 y Javascript </td><td>Marcombo</td><td>27.07</td></tr><tr><td>HTML5 y CSS3 (
Manuales Imprescindibles)</td><td>Anaya Multimedia</td><td>25.60</td></tr><tr><td>TCP/IP Illustrated<
/td><td>Addison-Wesley</td><td>65.95</td></tr><tr><td>Advanced Programming for Unix environment</td><td>
Addison-Wesley</td><td>65.95</td></tr><tr><td>Data on the Web</td><td>Morgan Kaufmann editorials</td>
<td>39.95</td></tr><tr><td>Economics of Technology for Digital TV</td><td>Kluwer Academic editorials</
td><td>129.95</td></tr><tr><td>XML Edición 2012</td><td>Anaya Multimedia</td><td>25.60</td></tr><tr>
<td>XML imprescindible</td><td>0'Reilly</td><td>56.91</td></tr><tr><td>XML</td><td>W3L</td><td>22.99</
td></tr><tr><td>Introducción a la computación</td><td>Addison-Wesley</td><td>59.21</td></tr></table></
body></html>
```