

a.

fichero\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1

Base de Datos Editor Vista Visualización Opciones Ayuda

XQuery

XQuery...

1 for \$c in //carrera

2 where \$c/@id="c02"

3 return \$c/centro

OK

1 : 20

universidadml

universidad

nom..	carreras		
carrera	nom..	plan	carrera
	2003		2001
pais			
Es..	credi..	cent..	credi.. cent..
	250		275

alumno	apellido1	nombre
	Rivas	
	apellido2	sexo
	Santos	Hombre
estudios	car..	asignaturas
	asign..	asign..

asignatura	no..	cred..	cred..	tri..	asignatura	nombre
	0f..	3	1.5	1		
					creditos ..	
					4	
asignatura	no..	cred..	cred..	tri..	creditos ..	
		6	1.5	2	1.5	
					trimestre	
					1	

alumno	apellido1	nombre
	Pérez	Luisa
	apellido2	sexo
	García	Mujer
estudios	car..	asigna..
	asigna..	pro..

Resultado

<centro>Facultad de Ciencias Sociales</centro>

Todos

Tiempo Total: 00:00:00

Compilando:

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:  
 open-pre("ejercicio2", 0)  
 - rewrite descendant-or-self step(s)  
 - apply attribute index for "c02"  
 - rewrite where clause(s)

Consulta Optimizada:

for \$c\_0 in db:attribute("ejercicio2", "c02")/self::\*:id/parent::\*:carrera return \$c\_0/\*:centro

Consulta:

for \$c in //carrera where \$c/@id="c02" return \$c/centro

Resultado:

- Impacto(s): 1 Item  
 - Actualizado: 0 Items  
 - Impreso: 46 b  
 - Bloqueo de lectura: ejercicio2  
 - Bloqueo de Escritura: (none)

Horario:

- Analizando: 3.83 ms  
 - Compilando: 21.53 ms

b.

fichero\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1

Base de Datos Editor Vista Visualización Opciones Ayuda

XQuery

XQuery...

Editor

fichero\* x

1 for \$a in //asignatura

2 where \$a/creditos\_teoricos!=4

3 return \$a/nombre

OK

3 : 17

ejercicio2.xml

universidad

nom.. carreras

carrera

nom.. plan

2003

2001

pais

Es..

cred.. cent..

250

275

asignaturas

nombre

0f..

3

1.5

1

asignatura

no..

6

1.5

2

asignatura

nombre

creditos ..

4

creditos ..

1.5

trimestre

1

alumnos

alumno

apellido1

nombre

apellido2

sexo

Santos

Hombre

estudios

car.. asignaturas

asign..

asign..

alumno

apellido1

nombre

apellido2

sexo

Pérez

Luisa

García

Mujer

estudios

car.. asigna..

pro..

asigna..

Resultado

<nombre>Ofimática</nombre>

<nombre>Ingeniería del Software</nombre>

Información

Compilando:

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:

open-pre("ejercicio2", 0)

- rewrite descendant-or-self step(s)

- rewrite where clause(s)

Consulta Optimizada:

for \$a\_0 in db:open-pre("ejercicio2", 0)/descendant::\*: asignatura[(\*:creditos\_teoricos != 4)] return \$a\_0/\*: nombre

Consulta:

for \$a in //asignatura where \$a/creditos\_teoricos!=4 return \$a/nombre

Resultado:

- Impacto(s): 2 Items

- Actualizado: 0 Items

- Impreso: 69 b

- Bloqueo de lectura: ejercicio2

- Bloqueo de Escritura: (none)

Horario:

Analizando: 1.45 ms

C.

The screenshot displays the BaseX 9.0.1 application window, which is titled "fichero\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1". The interface is divided into several panes:

- Top Bar:** Contains menu items: Base de Datos, Editor, Vista, Visualización, Opciones, Ayuda.
- Toolbar:** Includes icons for file operations (new, open, save), navigation (back, forward), search, and execution (run, stop).
- XQuery Panel:** Shows the query being executed:

```
1 for $a in //alumno  
2 where $a/sexo='Mujer'  
3 return $a/estudios/carrera/@codigo
```
- Editor Panel:** Displays the XML document structure for "ejercicio2.xml". It shows a tree view with nodes like "universidad", "nom.. carreras", "pais", "Es...", "asignaturas", and "alumno".
- Results Panel:** Titled "Resultado", it shows the output of the XQuery. The first result is a code snippet: `codigo="c02"`. Below it, there's a section labeled "Información" (Information) which includes:
  - Compilando:** A list of compilation steps such as "pre-evaluate root to document-node()", "open-pre()", "rewrite descendant-or-self step(s)", etc.
  - Consulta Optimizada:** The optimized XQuery: 

```
for $a_0 in db:text("ejercicio2", "Mujer")/parent::*:sexo/  
parent::*:alumno return $a_0/*:estudios/*:carrera/@*:  
codigo
```
  - Consulta:** The original XQuery: 

```
for $a in //alumno where $a/sexo='Mujer' return $a/  
estudios/carrera/@codigo
```
  - Resultado:** Execution statistics: Impacto(s): 1 Item, Actualizado: 0 Items, Impreso: 12 b, Bloqueo de lectura: ejercicio2, Bloqueo de escritura: (none).

d.

fichero\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1

Base de Datos Editor Vista Visualización Opciones Ayuda

XQuery

XQuery...

Editor

fichero\* x

1 for \$a in //alumno

2 for \$s in //asignatura

3 where \$a/estudios/asignaturas/asignatura/@codigo = \$s/@id and \$a/nombre='Luisa'

4 return \$s/nombre

ejercicio2.xml

universidad

nom..	carreras								
	<table> <tr> <th>carrera</th> <th>plan</th> </tr> <tr> <td></td> <td> <table> <tr> <th>nom..</th> <th>plan</th> </tr> <tr> <td></td> <td>2003</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	carrera	plan		<table> <tr> <th>nom..</th> <th>plan</th> </tr> <tr> <td></td> <td>2003</td> </tr> </table>	nom..	plan		2003
carrera	plan								
	<table> <tr> <th>nom..</th> <th>plan</th> </tr> <tr> <td></td> <td>2003</td> </tr> </table>	nom..	plan		2003				
nom..	plan								
	2003								

Resultado

<nombre>Administración de Empresas</nombre>

Información

Compilando:

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:

open-pre("ejercicio2", 0)

- rewrite descendant-or-self step(s)

- convert to child steps: descendant::\*:alumno

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:

open-pre("ejercicio2", 0)

- rewrite descendant-or-self step(s)

- swap operands: (@\*:id = \$a\_0/\*:estudios/\*:asignaturas/\*:asignatura/@\*:codigo

- apply attribute index for \$a\_0/\*:estudios/\*:asignaturas/\*:asignatura/@\*:codigo

- apply text index for "Luisa"

- rewrite where clause(s)

Tiempo necesario: 9.85 ms

33 MB

e.

fichero\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1

**Base de Datos Editor Vista Visualización Opciones Ayuda**

XQuery XQuery... 1 Resultados

---

### Editor

```

1 for $a in //alumno
2 for $s in //asignatura
3 for $c in //carrera
4 where $a/estudios/asignaturas/asignatura/@
   codigo = $s/@id and $c/@id = $s/@
   titulación and $s/nombre='Ingeniería del
   Software'
5 return $a/apellido1
        
```

OK 5 : 20

ejercicio2.xml			
universidad			
nom.. carreras			
carrera	plan	carrera	plan
■■■	2003	■■■	2001
pais			
Es..			
cred..	cent..	cred..	cent..
250	■■■	275	■■■
asignaturas			
asignatura		asignatura	
no..	cred.. cred.. tri..	nombre	
Of..	3 1.5 1	■■■	
		creditos ..	
		4	
asignatura			
no..	cred.. cred.. tri..	creditos ..	
■■■	6 1.5 2	1.5	
		trimestre	
		1	
alumnos			
alumno			
apellido1	nombre		
Rivas	■■■		
apellido2	sexo		
Santos	Hombre		
estudios			
car..	asignaturas		
	asign.. asign..		
alumno			
apellido1	nombre		
Pérez	Luisa		
apellido2	sexo		
García	Mujer		
estudios			
car..	asigna..	pro..	
	asigna..	■■■	

---

### Resultado

```
<apellido1>Rivas</apellido1>
```

### Información

Todos Tiempo Total: 0:00

**Compilando:**

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- convert to child steps: descendant::\*:alumno
- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- swap operands: (@\*:id = \$a\_0/\*:estudios/\*:asignaturas/\*...
- apply attribute index for \$s\_1/@\*:titulación
- apply text index for "Ingeniería del Software"
- rewrite where clause(s)

**Consulta Optimizada:**

```
for $a_0 in db:open-pre("ejercicio2", 0)/*:universidad/*:
alumnos/*:alumno for $s_1 in db:text("ejercicio2", "
Ingeniería del Software")/parent::*:nombre/parent::*:
asignatura[(@*:id = $a_0/*:estudios/*:asignaturas/*:
```

The screenshot displays the BaseX 9.0.1 application window. The title bar reads "fichero\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1". The menu bar includes "Base de Datos", "Editor", "Vista", "Visualización", "Opciones", and "Ayuda".

**XQuery Editor:**

```

1 for $a in //alumno
2 for $s in //asignatura
3 for $c in //carrera
4 where $a/estudios/asignaturas/asignatura/@
   codigo = $s/@id and $c/@id = $s/@
   titulación and $c/nombre='I.T. Informática'
   and $s/creditos_practicos = 6
5 return $a/nombre
    
```

Status: OK 4 : 149

**Results Pane:** Shows "0 Resultados".

**Information Panel:**

- Todos
- Compilando:
- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db: open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- convert to child steps: descendant::\*:alumno
- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db: open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db: open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- rewrite = operator to range comparison: (\$s\_1/\*: creditos\_practicos = 6) -> (\$s\_1/\*:creditos\_practicos = 6.0)
- swap operands: (@\*:id = \$a\_0/\*:estudios/\*:asignaturas /\*:...
- no index results: descendant::\*:asignatura[(@\*:id = \$a\_0/\*:...]
- apply text index for "I.T. Informática"
- rewrite where clause(s)
- pre-evaluate iter path to singleton xs:string sequence: db:open-pre("ejercicio2", 0)/\*:universidad > util:replicate(

**fichero2\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1**

Base de Datos Editor Vista Visualización Opciones Ayuda

XQuery XQuery... 2 Resultados

---

### Editor

```

1 for $a in //alumno
2 for $s in //asignatura
3 where $a/estudios/asignaturas/asignatura/@
   codigo = $s/@id and $s/trimestre=1
4 return $a/nombre
        
```

OK 4 : 17

universidad			
nom..	carreras		
	carrera	nom..	plan
		2003	2001
pais			
Es..	credi.. cent..	credi.. cent..	
	250	275	

  

asignaturas			
asignatura	no..	cred..	cred.. tri..
	Of..	3	1.5 1

  

asignatura			
no..	cred..	cred.. tri..	
	6	1.5	2
			1.5
			trimestre
			1

---

### Resultado

```
<nombre>Víctor Manuel</nombre>
<nombre>Luisa</nombre>
```

### Información

Todos Tiempo Total: 0:00

**Compilando:**

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- convert to child steps: descendant::\*:alumno
- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- rewrite = operator to range comparison: (\$s\_1/\*:trimestre = 1) -> (\$s\_1/\*:trimestre = 1.0)
- swap operands: (@\*:id = \$a\_0/\*:estudios/\*:asignaturas/\*:asignatura/@\*:codigo)
- rewrite where clause(s)

**Consulta Optimizada:**

```
for $a_0 in db:open-pre("ejercicio2", 0)/*:universidad/*:
    alumnos/*:alumno for $s_1 in db:attribute("ejercicio2", $
    a_0/*:estudios/*:asignaturas/*:asignatura/@*:codigo)/self
    /*:id/parent::*:asignatura[(*:trimestre = 1.0)] return $a
    _0/*:nombre
```

Tiempo necesario: 81.34 ms 22 MB

h.

fichero3\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1

Base de Datos Editor Vista Visualización Opciones Ayuda

XQuery XQuery...

2 Resultados

Editor

```

1 for $a in //alumno
2 for $c in //carrera
3 where $a/estudios/carrera/@codigo = $c/@id
4 and not(exists($c/subdirector))
5 return $a/nombre

```

OK 4 : 30

ejercicio2.xml

universidad			
nom.. carreras			
carrera	nom.. plan	carrera	nom.. plan
2003	2001		
pais			
Es..	cred.. cent..	cred.. cent..	
250	275		
asignaturas			
asignatura	no.. cred.. cred.. tri..	asignatura	nombre
0f..	3 1.5 1		
asignatura			
no.. cred.. cred.. tri..		creditos ..	
6 1.5 2		1.5	
trimestre			
1			
alumnos			
alumno	apellido1	nombre	
Rivas	apellido2	sexo	
Santos		Hombre	
estudios			
car.. asignaturas	asign..	asign..	
alumno			
apellido1	nombre		
Pérez	apellido2	sexo	
García		Mujer	
estudios			
car.. asigna..	pro..		
asigna..			

Resultado

```

<nombre>Víctor Manuel</nombre>
<nombre>Luisa</nombre>

```

Información

Todos Tiempo Total

Compilando:

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:
- open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- convert to child steps: descendant::\*:alumno
- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:
- open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- remove unknown element/attribute \*:subdirector
- pre-evaluate cached path to empty-sequence(): \$c\_1/()
- > ()
- pre-evaluate fn:exists(items) to xs:boolean: exists()
- > false()
- pre-evaluate fn:not(items) to xs:boolean: not(false())
- > true()
- remove true() from and
- rewrite and to hashed = operator: ((\$a\_0/\*:estudios/\*:carrera/@\*:codigo = ... -> (\$a\_0/\*:estudios/\*:carrera/@\*:codigo = \$...
- swap operands: (@\*:id = \$a\_0/\*:estudios/\*:carrera/@\*:co...
- only attribute index for \$a\_0/\*:estudios/\*:carrera/@\*:



i.

fichero4\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1

Base de Datos Editor Vista Visualización Opciones Ayuda

XQuery

XQuery...

Editor

fichero3\*

fichero4\*

```

1 for $a in //alumno
2 where exists($a/estudios/asignaturas/
  asignatura)
3 return $a/estudios/carrera/@codigo

```

OK

3 : 35

ejercicio2.xml

universidad

nom..	carreras	alumnos																	
	<table> <tr> <th>carrera</th> <th>plan</th> </tr> <tr> <td>nom..</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>plan</td> <td>2001</td> </tr> <tr> <td>cred..</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>cent..</td> <td>275</td> </tr> </table>	carrera	plan	nom..	2003	plan	2001	cred..	250	cent..	275	<table> <tr> <th>alumno</th> </tr> <tr> <td>apellido1</td> </tr> <tr> <td>Rivas</td> </tr> <tr> <td>apellido2</td> </tr> <tr> <td>Santos</td> </tr> <tr> <td>sexo</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> </tr> </table>	alumno	apellido1	Rivas	apellido2	Santos	sexo	Hombre
carrera	plan																		
nom..	2003																		
plan	2001																		
cred..	250																		
cent..	275																		
alumno																			
apellido1																			
Rivas																			
apellido2																			
Santos																			
sexo																			
Hombre																			

Resultado

codigo="c01"

codigo="c02"

Información

Todos

Tiempo Total

Compilando:

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:
- open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- convert to child steps: descendant::\*:alumno
- rewrite fn:exists(items) to iter path: exists(\$a\_0/\*:estudios/\*:asignaturas/\*:a... -> \$a\_0/\*:estudios/\*:asignaturas/\*:asignatu...
- rewrite where clause(s)

Consulta Optimizada:

```

for $a_0 in db:open-pre("ejercicio2", 0)/*:universidad/*:
alumnos/*:alumno[*:estudios/*:asignaturas/*:asignatura]
return $a_0/*:estudios/*:carrera/@*:codigo

```

Consulta:

```

for $a in //alumno where exists($a/estudios/asignaturas/
asignatura) return $a/estudios/carrera/@codigo

```

Resultado:

- Impacto(s): 2 Items
- Actualizado: 0 Items
- Impreso: 25 b

j.

**fichero5\* [ejercicio2] - BaseX 9.0.1**

Base de Datos Editor Vista Visualización Opciones Ayuda

XQuery 1 Resultados

XQuery...

### Editor

```

1 for $a in //alumno
2 for $c in //carrera
3 where $a/estudios/carrera/@codigo = $c/@id
4 and $c/plan < 2002
5 return $a/nombre

```

OK 5 : 17

### Resultado

<nombre>Luisa</nombre>

### Información

**Compilando:**

- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:
- open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- convert to child steps: descendant::\*:alumno
- pre-evaluate root to document-node(): root() -> db:
- open-pre("ejercicio2", 0)
- rewrite descendant-or-self step(s)
- rewrite < operator to range comparison: (\$c\_1/\*:plan < 2002) -> (\$c\_1/\*:plan <= 2001.999999999999998)
- swap operands: (@\*:id = \$a\_0/\*:estudios/\*:carrera/@\*:codigo
- apply attribute index for \$a\_0/\*:estudios/\*:carrera/@\*:codigo
- rewrite where clause(s)

**Consulta Optimizada:**

for \$a\_0 in db:open-pre("ejercicio2", 0)/\*:universidad/\*:alumnos/\*:alumno for \$c\_1 in db:attribute("ejercicio2", \$a\_0/\*:estudios/\*:carrera/@\*:codigo)/self:\*:id/parent::\*:carrera[(\*:plan <= 2001.999999999999998)] return \$a\_0/\*:nombre