

# Inserción e extracción de información en XML

A continuación traballaremos co sistema xestor de bases de datos relacional (SXBDR) MySQL para coñecer algunhas funcións con soporte para XML deste tipo de xestores. En concreto para a **almacenaxe** de información en formato XML, para a **creación** de documentos XML a partir de información almacenada na BBDD e para a **busca** de información dentro da BBDD. MySQL ten soporte para isto a través das funcións `UpdateXML()` `ExtractValue()`.

Con todo, no apartado de **almacenamento nativo en XML** veremos que estas técnicas son moito máis doadas, xa que as NXD están pensadas especificamente para este propósito.

## Almacenaxe de información en formato XML

Para almacenar ficheiros XML nunha BBDD relacional podemos crear unha táboa que conteña unha columna que sexa o documento XML como un varchar:

```
mysql> create database xml_db;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use xml_db;
Database changed

mysql> CREATE TABLE documentos (doc_xml VARCHAR(150));
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

Para introducir os documentos podémolo facer como se fosen novos rexistros:

```
mysql> INSERT INTO documentos VALUES
-> ('
'> <book>
'> <title>O lapis do carpinteiro</title>
'> <author>
'> <initial>MR</initial>
'> <surname>Rivas</surname>
'> </author>
'> </book>
'> ');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO documentos VALUES
-> ('
'> <book>
'> <title>Cosmos</title>
'> <author>
'> <initial>CS</initial>
'> <surname>Sagan</surname>
'> </author>
'> </book>
'> ');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

Existen métodos máis automatizados e rápidos para facer a carga dun ficheiro XML no MySQL, por exemplo, mediante un script PHP.

## Busca e actualización de información en documentos XML almacenados na BBDD

A función **ExtractValue()** permite obter resultados da BBDD a partir dunha expresión XPath. Por exemplo,

```
mysql> SELECT EXTRACTVALUE(doc_xml,'/book/author/initial') AS INICIAIS FROM documentos;

+-----+
| INICIAIS |
+-----+
| MR      |
| CS      |
+-----+
2 rows in set (0.01 sec)
```

O primeiro parámetro de ExtractValue() é un documento XML (no noso caso está almacenado na columna doc\_xml da táboa documentos) e o segundo unha expresión XPath. Vexamos outro exemplo:

```
mysql> SELECT extractValue(doc_xml,'/book/child::*') AS Titulos FROM documentos;
+-----+
| Titulos                |
+-----+
| O lapis do carpinteiro |
| Cosmos                 |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

E un último exemplo onde se inclúe unha expresión condicional na expresión XPath:

```
mysql> SELECT extractValue(doc_xml,'/book/author/surname[self:text()="Sagan"]') AS Nome from documentos;
+-----+
| Nome |
+-----+
| Sagan |
|      |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

A función **UpdateXML()** serve para actualizar un valor no documento XML almacenado na BBDD. No seguinte exemplo actualizamos todos os elementos initial co valor SUBSTITUCION:

```
mysql> select UpdateXML(doc_xml,'/book/author/initial','SUBSTITUCION') AS Resultado from documentos;
+-----+
| Resultado                                                                                                     |
+-----+
|
<book>
<title>O lapis do carpinteiro</title>
<author>
SUBSTITUCION
<surname>Rivas</surname>
</author>
</book>
|
|
<book>
<title>Cosmos</title>
<author>
SUBSTITUCION
<surname>Sagan</surname>
</author>
</book>
|
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Se se quere que os cambios pasen á BBDD habería que usar comando UPDATE de SQL.

## Creación de documentos XML a partir dos datos

Unha operación bastante habitual é obter documentos XML a partir dos datos dunha BBDD. Por exemplo, a partir dunha consulta. No MySQL Query Browser é moi doado, tal e como se pode ver no seguinte vídeo [Media:Exemplo.ogg](#).

Normalmente, a exportación da consulta a XML xera un documento .xml e outro .dtd ou .xsd coas restricións correspondentes a partir da BBDD.

Tamén se pode usar a liña de comando coa opción -X habilitada. Calquera operación que realicemos devolverá a saída en formato de ficheiro XML. Neste caso usamos facemos unha consulta á taboa NOTAS\_ALUMNOS da base de datos alumnos:

```
alumno@proxecto-integrado:~$ mysql -u root -p -X
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 118
Server version: 5.1.41-3ubuntu12.9 (Ubuntu)
```

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

```
mysql> use alumnos;
```

Reading table information for completion of table and column names  
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed

```
mysql> select * from NOTAS_ALUMNOS where nota2>8;
```

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<resultset statement="select * from NOTAS_ALUMNOS where nota2>8;" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">  
  <row>
```

```
    <field name="nome_alumno">Corregidor Sánchez, Ana</field>
```

```
    <field name="nota1">6</field>
```

```
    <field name="nota2">9</field>
```

```
    <field name="nota3">8</field>
```

```
    <field name="materia">LINGUA</field>
```

```
    <field name="curso">3ESO</field>
```

```
  </row>
```

```
</resultset>
```

```
1 row in set (0.00 sec)
```

Este método permite obter moi facilmente un documento XML a partir dunha consulta pero ten a desvantaxe de que o mapeado entre a BBDD relacional e o XML é fixo, é dicir, non hai xeito de cambiar os nomes das etiquetas, controlar se os datos teñen que ser formatados como texto ou como atributos, establecer o espazo de nomes, etc.

--Rafael Veiga

--Jesús Arribi 11:24 17 feb 2011 (GMT)