**Laboratorio 06. MBDA-01**

Jefer Alexis González Romero  
Angel Nicolas Cuervo Naranjo

**PUNTO UNO. Sólo XML. CATALOGO DE PAISES (countries.xml)**

El caso es uno de los propuestos en el curso de bases de datos de Stanford.

**A. Explorando**

**1.** Explore el archivo usando un navegador y un editor. ¿Cuáles son las ventajas de uno u otro?

El navegador no permite editar el archivo XML, el editor permite validarlo y editarlo. Además, en el navegador facilita la comprensión del archivo, ya que se puede observar claramente su jerarquía y donde se acaba cada etiqueta.

**2**. Describa la información que encuentra en el archivo.

En el archivo XML encontramos datos referentes a países con su número de población, área, idioma y las ciudades de cada uno de estos con su población y nombre.

**B. Consultas iniciales**

Implemente las siguientes consultas: Para evaluar use la herramienta que aparece en moodle.

**1.** ¿De cuáles países se tiene información?

[a. Nombre con etiqueta] [b. Nombre sin etiqueta] [c. Nombre con atributo] [d. Nombre sin atributo] [Número de países]

a. /countries/country

b. /countries/country/@name

c. /countries/country/@name

d. /countries/country/string(@name)

e. count(/countries/country)

**2.** ¿Cuántos países están detallados? ¿Cuáles son?

* count(/countries/country[language and city and @name and @population and @ area]/@name)
* /countries/country[language and city and @name and @population and @ area]/@name

**3.** ¿De qué países se conocen sus ciudades y sus lenguas?

[nombre, ciudades y lenguas]

* /countries/country[language and city]/@name|/countries/country[language and city]/language|/countries/country[language and city]/city

**4.** ¿De qué países sólo se conocen sus datos básicos (nombre, area y población)?

[nombre, ciudades y lenguas]

* /countries/country[@name and @population and @area and not(language) and not(city)]/@name|/countries/country[@name and @population and @area and not(language) and not(city)]/language|/countries/country[@name and @population and @area and not(language) and not(city)]/city

**5.** ¿Cuál es la información de Colombia?

[a. Toda la información] [b. Todos los atributos] [c. Todas las etiquetas]

1. /countries/country[@name = 'Colombia']
2. /countries/country[@name = 'Colombia']/@\*
3. /countries/country[@name = 'Colombia']/\*

**6.** ¿Cuántos habitantes tiene Colombia?

[Habitantes]

* /countries/country[@name = 'Colombia']/@population

**7.** ¿Cuáles son las principales cuidades de Colombia?

[Nombre]

* /countries/country[@name = 'Colombia']/city/name/text()

**8.** ¿Cuáles países tienen una única ciudad importante?

[Nombre]

* /countries/country[count(city)=1]/@name

**9.** ¿Cuáles países tienen menos de 500 millones de habitantes?

[Nombre]

* /countries/country[@population>=500000000]/@name

**10.** ¿En qué países se habla únicamente español?

[Nombre][Toda la información]

* /countries/country[language='Spanish' and language/@percentage = 100]/@name
* /countries/country[language='Spanish' and language/@percentage = 100]

**11.** ¿En qué países se habla un único idioma?

[Nombre]

* /countries/country[language/@percentage = 100]/@name

**12.** ¿En qué países no existe un idioma mayoritario?

(Lo conocen más del 50%)[Nombre]

* /countries/country[language and not(language/@percentage >= 50)]/@name

**13.** ¿Cuál es el país más pequeño? [Nombre]

* /countries/country[@area = min(/countries/country/@area)]/@name

**14.** ¿Cuáles son los países de área superior al promedio?

[Nombre]

* /countries/country[@area > avg(/countries/country/@area)]/@name

**B. Consultas quiz Standford**

**1.** Return the area of Mongolia.

* /countries/country[@name = 'Mongolia']/@area

**2.** Return the names of all cities that have the same name as the country in which they are located.

* /countries/country/city[name = /countries/country/@name]/name/text()

**3.** Return the names of all countries where over 50% of the population speaks German.

* /countries/country[language = 'German' and language/@percentage > 50]/@name

**4.** Return the name of the country with the highest population.

* /countries/country[@population = max(/countries/country/@population)]/@name

**5.** Return the names of all countries that have at least three cities with population greater than 3 million.

* /countries/country[count(city[population > 3000000])>=3]/@name

**6.** Return the names of French-speaking and German-speaking countries.

* /countries/country[language = 'French' and language = 'German']/@name

**7.** Return the names of all countries containing a city such that some other country has a city of the same name.

* /countries/country[city/name = /countries/country/city/name ]/@name

**8.** Return the languages spoken in countries where Russian is spoken.

* /countries/country[language = 'Russian']/language[not(text()='Russian')]/text()

**9.** Return all country name where the country textually contains a language spoken in the country.

* /countries/country[language[contains(../@name, text())]]/@name

**10.** Return all countries that have at least one city with population greater than 7 million.

* /countries/country[city[population > 7000000]]/@name

**11.** Return all countries where at least one language is listed, but the total percentage for all listed languages is less than 90%.

* /countries/country[language and sum(language/@percentage) < 90]/@name

**12.** Return all countries where at least one language is listed, and every listed language is spoken by less than 20% of the population.

* /countries/country[language and not(language[@percentage >= 20])]/@name

**13.** Find all situations where one country's most popular language is another country's least popular, and both countries list more than one language.

* /countries/country[count(language) > 1 and language[@percentage = max(../language/@percentage)]/text() = /countries/country[count(language)>1]/language[@percentage = min(../language/@percentage)]/text()]/@name

**C. Consultas propias**

Propongan e implementen cinco consultas propias

1. ¿Cuál es la ciudad más poblada?

* /countries/country/city[population = max(/countries/country/city/population)]/name/text()

1. ¿Cuántas ciudades importantes hay? ¿Cuáles son sus nombres?

* count(/countries/country/city)
* /countries/country/city/name/text()

1. ¿Cuál es el país con más ciudades importantes?

* /countries/country[count(city) = max(/countries/country/count(city))]/@name

1. ¿Cuál es la ciudad de menor área que tiene China?

* /countries/country[@name ='China']/city[population = min(/countries/country[@name ='China']/city/population)]/name/text()

1. ¿Cuáles son los países de área inferior al promedio?

* /countries/country[@area < avg(/countries/country/@area)]/@name

**D. Esquema**

Proponga un DTD para estos datos.

En el archivo countries.dtd

**E. Nuevos datos**

Incluya en el archivo la información de tres países que no existan en el archivo. Verifique que cumple el esquema definido anteriormente.

En el archivo countries.xml

**PUNTO DOS. (XML – Oracle) youtube. Subscription. Details**

Este punto vamos a perfeccionar uno de los atributos de la base de datos.

**1)** Proponga la estructura XML necesaria para tener la información de este atributo. DTD y ejemplos XML OK y XML NoOK. Explique.

DTD

En el archivo youtube.dtd

XML OK

En el archivo yotubeXMLOK.xml

XML NoOk

En el archivo youtubeXMLNoOk.xml

**2)** Actualice la tabla y los datos adicionados a la base de datos. (PoblandoOK, ProblandoNoOK)

En el archivo youtube.sql

**3)** Implemente la consulta Subscriptions requiring violent content

En el archivo youtube.sql

**4)** Proponga otra nueva consulta que use Details (Diseño e implementación)

En el archivo youtube.astah

En el archivo youtube.sql

**5)** Extienda la información de este atributo (Details-DTD) y proponga una nueva consulta que ilustre la pertinencia de la nueva información registrada en XML. (Diseño e implementación)

En el archivo youtube2.dtd

En el archivo yotubeXMLOK2.xml

En el archivo youtube.astah

En el archivo youtube.sql

**RETROSPECTIVA**

**1.** ¿Cuál fue el tiempo total invertido en el laboratorio por cada uno de ustedes? (Horas/Hombre)

Cada uno invirtió aproximadamente 12h en hacer el laboratorio

**2.** ¿Cuál es el estado actual del laboratorio? ¿Por qué?

El estado actual del laboratorio es completo

**3.** ¿Cuál consideran fue el mayor logro? ¿Por qué?

Implementar algunas consultas de XML, porque no fue fácil el desarrollo de algunas.

**4.** ¿Cuál consideran que fue el mayor problema técnico? ¿Qué hicieron para resolverlo?

Implementar los nuevos datos XML a la base de datos, para resolverlo investigamos más como se podía hacer.

**5.** ¿Qué hicieron bien como equipo? ¿Qué se comprometen a hacer para mejorar los resultados?

Elaborar el laboratorio conjuntamente y que los dos comprendiéramos como se elaboraba cada uno de los puntos. No comprometemos a realizar con más anticipación el laboratorio.