# EJERCICIOS XQUERY

Dado el siguiente documento XML, realiza las consultas XQuery que se solicitan:

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  <paises>  <pais continente="Europa">  <nombre moneda="euro">Bélgica</nombre>  <idioma>Neerlandés</idioma>  <idioma>Francés</idioma>  <idioma>Alemán</idioma>  <superficie>30528</superficie>  <densidad\_poblacion>372.06</densidad\_poblacion>  </pais>  <pais continente="América">  <nombre moneda="dolar">EEUU</nombre>  <idioma>Inglés</idioma>  <superficie>9147593</superficie>  <densidad\_poblacion>32.8</densidad\_poblacion>  </pais>  <pais continente="África">  <nombre moneda="dirham">Marruecos</nombre>  <idioma>Árabe</idioma>  <idioma>Bereber</idioma>  <superficie>446550</superficie>  <densidad\_poblacion>73.1</densidad\_poblacion>  </pais>  <pais continente="América">  <nombre moneda="real">Brasil</nombre>  <idioma>Portugués</idioma>  <superficie>8515770</superficie>  <densidad\_poblacion>24.92</densidad\_poblacion>  </pais>  <pais continente="Europa">  <nombre moneda="euro">España</nombre>  <idioma>Castellano</idioma>  <idioma>Gallego</idioma>  <idioma>Euskera</idioma>  <idioma>Catalán</idioma>  <idioma>Aranés</idioma>  <superficie>505944</superficie>  <densidad\_poblacion>93.55</densidad\_poblacion>  </pais>  </paises> |

1. Muestra el nombre de los países con la etiqueta <nacion>

|  |
| --- |
| <nacion>Bélgica</nacion>  <nacion>EEUU</nacion>  <nacion>Marruecos</nacion>  <nacion>Brasil</nacion>  <nacion>España</nacion>  **for $nom in //pais**  **return <nacion>{$nom/nombre/text()}</nacion>** |

1. Muestra los países cuya densidad de población sea menor o igual que 32.8, hazlo primero incluyendo la condición en la cláusula *where* y luego en la ruta del XPath

|  |
| --- |
| <pais continente="América">  <nombre moneda="dolar">EEUU</nombre>  <idioma>Inglés</idioma>  <superficie>9147593</superficie>  <densidad\_poblacion>32.8</densidad\_poblacion>  </pais>  <pais continente="América">  <nombre moneda="real">Brasil</nombre>  <idioma>Portugués</idioma>  <superficie>8515770</superficie>  <densidad\_poblacion>24.92</densidad\_poblacion>  </pais>  **Where**  **for $nom in //pais**  **where $nom/densidad\_poblacion <= 32.8**  **return $nom**  **Ruta XPath**  **for $nom in //pais [densidad\_poblacion <= 32.8]**  **return $nom** |

1. Mostrar el nombre de los países cuya densidad de población sea menor o igual que 32.8

|  |
| --- |
| <nombre moneda="dolar">EEUU</nombre>  <nombre moneda="real">Brasil</nombre>  **for $nom in //pais**  **where $nom/densidad\_poblacion <= 32.8**  **return $nom/nombre** |

1. Mostrar sólo el nombre, sin atributos, de los países cuya densidad de población sea menor o igual que 32.8

|  |
| --- |
| <nombre>EEUU</nombre>  <nombre>Brasil</nombre>  **for $nom in //pais**  **where $nom/densidad\_poblacion <= 32.8**  **return <nombre>{$nom/nombre/text()}</nombre>** |

1. Mostrar el nombre e idioma de los países con una superficie mayor a 8.000.000 y etiquetar cada uno de ellos con “pais\_grande”

|  |
| --- |
| <pais\_grande>  <nombre moneda="dolar">EEUU</nombre>  <idioma>Inglés</idioma>  </pais\_grande>  <pais\_grande>  <nombre moneda="real">Brasil</nombre>  <idioma>Portugués</idioma>  </pais\_grande>  **for $nom in //pais**  **where $nom/superficie > 8000000**  **return**  **<pais\_grande>**  **{$nom/nombre}**  **{$nom/idioma}**  **</pais\_grande>** |

1. Mostrar las superficies, primero con *“for”* y luego con *“let”* para comprobar la diferencia entre ellos y etiqueta la salida con <extension>

|  |
| --- |
| <extension>  <superficie>30528</superficie>  </extension>  <extension>  <superficie>9147593</superficie>  </extension>  <extension>  <superficie>446550</superficie>  </extension>  <extension>  <superficie>8515770</superficie>  </extension>  <extension>  <superficie>505944</superficie>  </extension>  **For**  **for $nom in //pais**  **return <extension>{$nom/superficie}</extension>** |
| <extension>  <superficie>30528</superficie>  <superficie>9147593</superficie>  <superficie>446550</superficie>  <superficie>8515770</superficie>  <superficie>505944</superficie>  </extension>  **Let**  **let $nom := //pais**  **return <extension>{$nom/superficie}</extension>** |

1. Mostrar los países ordenados por continente y luego por nombre en una sola consulta

|  |
| --- |
| <pais continente="América">  <nombre moneda="real">Brasil</nombre>  …  </pais>  <pais continente="América">  <nombre moneda="dolar">EEUU</nombre>  …  </pais>  <pais continente="Europa">  <nombre moneda="euro">Bélgica</nombre>  …  </pais>  <pais continente="Europa">  <nombre moneda="euro">España</nombre>  …  </pais>  <pais continente="África">  <nombre moneda="dirham">Marruecos</nombre>  …  </pais>  **for $nom in //pais**  **order by $nom/@continente , $nom/nombre**  **return $nom** |

1. Mostrar cuántos países hay y etiquetar el resultado con <total\_paises>

|  |
| --- |
| <total\_paises>5</total\_paises>  **for $nom in /paises**  **let $num := count($nom/pais)**  **return**  **<total\_paises>{$num}</total\_paises>** |

1. Mostrar el nombre de los países y al final una etiqueta con el total de países.

|  |
| --- |
| <resultado>  <nombre>Bélgica</nombre>  <nombre>EEUU</nombre>  <nombre>Marruecos</nombre>  <nombre>Brasil</nombre>  <nombre>España</nombre>  <total\_paises>5</total\_paises>  </resultado>  **let $nom := (for $pais in //pais return <nombre>{$pais/nombre/text()}</nombre>)**  **let $num := count($nom)**  **return**  **<resultado>**  **{$nom}**  **<total\_paises>{$num}</total\_paises>**  **</resultado>** |

1. Mostrar las densidades de población mínima y máxima de los países

|  |
| --- |
| <resultado>  <menor\_densidad>24.92</menor\_densidad>  <mayor\_densidad>372.06</mayor\_densidad>  </resultado>  **let $nom := //pais**  **return**  **<resultado>**  **<menor\_densidad>{min($nom/densidad\_poblacion/text())}</menor\_densidad>**  **<mayor\_densidad>{max($nom/densidad\_poblacion/text())}</mayor\_densidad>**  **</resultado>** |

1. Teniendo en cuenta que la densidad de población es por km2 y la superficie también está en km2 , muestra el nombre del país, la superficie y el total de personas de un país, cada uno con su etiqueta y ordenados por el total de personas.

|  |
| --- |
| <resultado>  <nombre>Bélgica</nombre>  <superficie>30528</superficie>  <total\_personas>1.135824768E7</total\_personas>  </resultado>  <resultado>  <nombre>Marruecos</nombre>  <superficie>446550</superficie>  <total\_personas>3.2642804999999996E7</total\_personas>  </resultado>  <resultado>  <nombre>España</nombre>  <superficie>505944</superficie>  <total\_personas>4.7331061199999996E7</total\_personas>  </resultado>  <resultado>  <nombre>Brasil</nombre>  <superficie>8515770</superficie>  <total\_personas>2.122129884E8</total\_personas>  </resultado>  <resultado>  <nombre>EEUU</nombre>  <superficie>9147593</superficie>  <total\_personas>3.000410504E8</total\_personas>  </resultado>  **for $nom in //pais**  **return**  **<resultado>**  **<nombre>{$nom/nombre/text()}</nombre>**  **{$nom/superficie}**  **<total\_personas>{$nom/superficie/text() \* $nom/densidad\_poblacion/text()}</total\_personas>**  **</resultado>** |

1. Muestra la suma total de la superficie de todos los países con la etiqueta

|  |
| --- |
| <total\_superficie>1.8646385E7</total\_superficie>  **let $num := //pais**  **return**  **<total\_superficie>{sum($num/superficie/text())}</total\_superficie>** |

1. Mostrar cada una de las superficies de los países y al final una etiqueta con la suma de todas las superficies

|  |
| --- |
| <resultado>  <superficie>30528</superficie>  <superficie>9147593</superficie>  <superficie>446550</superficie>  <superficie>8515770</superficie>  <superficie>505944</superficie>  <total\_superficie>1.8646385E7</total\_superficie>  </resultado>  **let $num := //superficie**  **let $total := sum($num)**  **return**  **<resultado>**  **{$num}**  **<total\_superficie>{$total}</total\_superficie>**  **</resultado>** |

1. Muestra el nombre de cada país y la cantidad de idiomas que se habla en cada uno en diferentes etiquetas

|  |
| --- |
| <pais>  <nombre>Bélgica</nombre>  <idiomas>3</idiomas>  </pais>  <pais>  <nombre>EEUU</nombre>  <idiomas>1</idiomas>  </pais>  <pais>  <nombre>Marruecos</nombre>  <idiomas>2</idiomas>  </pais>  <pais>  <nombre>Brasil</nombre>  <idiomas>1</idiomas>  </pais>  <pais>  <nombre>España</nombre>  <idiomas>5</idiomas>  </pais>  **for $nom in /paises/pais**  **let $total := count($nom/idioma)**  **return**  **<pais>**  **<nombre>{$nom/nombre/text()}</nombre>**  **<idiomas>{$total}</idiomas>**  **</pais>** |

1. Mostrar en la misma etiqueta el nombre del país y entre paréntesis la cantidad de idiomas que se habla en cada uno:

|  |
| --- |
| <nombre>Bélgica (idiomas 3)</nombre>  <nombre>EEUU (idiomas 1)</nombre>  <nombre>Marruecos (idiomas 2)</nombre>  <nombre>Brasil (idiomas 1)</nombre>  <nombre>España (idiomas 5)</nombre>  **for $nombre in //pais**  **let $num := count($nombre/idioma)**  **return**  **<nombre>{$nombre/nombre/text()} (idiomas {$num})</nombre>** |

1. Mostrar los países que utilizan el euro

|  |
| --- |
| <pais>  <nombre>Bélgica</nombre>  </pais>  <pais>  <nombre>España</nombre>  </pais>  **for $nombre in //pais**  **where $nombre/nombre/@moneda = 'euro'**  **return**  **<pais>**  **<nombre>{$nombre/nombre/text()}</nombre>**  **</pais>** |

1. Mostrar el nombre de los países cuya moneda empiece por “d”

|  |
| --- |
| <pais>EEUU</pais>  <pais>Marruecos</pais>  **for $nombre in //pais**  **where starts-with($nombre/nombre/@moneda,"d")**  **return**  **<pais>**  **{$nombre/nombre/text()}**  **</pais>** |

1. Mostrar los países cuyo nombre acaba en “a”

|  |
| --- |
| <pais>Bélgica</pais>  <pais>España</pais>  **for $nombre in //pais**  **where ends-with($nombre/nombre,"a")**  **return**  **<pais>**  **{$nombre/nombre/text()}**  **</pais>** |

1. Mostrar los países que contienen en su nombre una “e” o una “E”

|  |
| --- |
| <pais>EEUU</pais>  <pais>Marruecos</pais>  <pais>España</pais>  **for $nombre in //pais**  **where contains($nombre/nombre,"e") or contains($nombre/nombre,"E")**  **return**  **<pais>**  **{$nombre/nombre/text()}**  **</pais>** |

1. Mostrar los países que contienen en su nombre una “e” o una “E” ordenados de manera descendente

|  |
| --- |
| <pais>Marruecos</pais>  <pais>España</pais>  <pais>EEUU</pais>  **for $nombre in //pais**  **where contains($nombre/nombre,"e") or contains($nombre/nombre,"E")**  **order by $nombre/nombre descending**  **return**  **<pais>**  **{$nombre/nombre/text()}**  **</pais>** |

1. Mostrar el nombre y el número de caracteres que tienen los países, cada uno con su etiqueta:

|  |
| --- |
| <pais>  <nombre>Bélgica</nombre>  <tam>7</tam>  </pais>  <pais>  <nombre>EEUU</nombre>  <tam>4</tam>  </pais>  <pais>  <nombre>Marruecos</nombre>  <tam>9</tam>  </pais>  <pais>  <nombre>Brasil</nombre>  <tam>6</tam>  </pais>  <pais>  <nombre>España</nombre>  <tam>6</tam>  </pais>  **for $nombre in //pais**  **let $num := string-length($nombre/nombre)**  **return**  **<pais>**  **<nombre>{$nombre/nombre/text()}</nombre>**  **<tam>{$num}</tam>**  **</pais>** |

1. Mostrar todas las monedas que se utilizan, eliminando las repetidas

|  |
| --- |
| <moneda>euro</moneda>  <moneda>dolar</moneda>  <moneda>dirham</moneda>  <moneda>real</moneda>  **for $nombre in /paises/pais/nombre/@moneda/data()**  **return**  **<moneda>{$nombre}</moneda>** |

1. Mostrar todos los idiomas, eliminando los repetidos y ordenando por la cantidad de caracteres que tiene cada uno

|  |
| --- |
| <idioma>Árabe</idioma>  <idioma>Alemán</idioma>  <idioma>Inglés</idioma>  <idioma>Aranés</idioma>  <idioma>Francés</idioma>  <idioma>Bereber</idioma>  <idioma>Gallego</idioma>  <idioma>Euskera</idioma>  <idioma>Catalán</idioma>  <idioma>Portugués</idioma>  <idioma>Neerlandés</idioma>  <idioma>Castellano</idioma>  **for $idioma in //pais/idioma/text()**  **let $num := string-length($idioma)**  **order by $num**  **return**  **<nombre>{$idioma}</nombre>** |

1. Mostrar los países en una tabla HTML

|  |
| --- |
| <table>  <tr>  <td>Bélgica</td>  </tr>  <tr>  <td>EEUU</td>  </tr>  <tr>  <td>Marruecos</td>  </tr>  <tr>  <td>Brasil</td>  </tr>  <tr>  <td>España</td>  </tr>  </table>  **let $tabla := (for $nombre in //pais/nombre/text() return <tr><td>{$nombre}</td></tr>)**  **return**  **<table>**  **{$tabla}**  **</table>** |