

## Ejercicios UT9 – BBDD – Mundo

Disponemos de una base de datos llamada “world” que contiene información sobre ciudades, países y lenguajes del mundo. Concretamente tiene tres tablas (*city*, *country*, *countrylanguage*) con la siguiente descripción:

<pre>CREATE TABLE `city` (   `ID` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,   `Name` CHAR(35) NOT NULL DEFAULT "",   `CountryCode` CHAR(3) NOT NULL DEFAULT "",   `District` CHAR(20) NOT NULL DEFAULT "",   `Population` INT(11) NOT NULL DEFAULT '0',   PRIMARY KEY (`ID`),   KEY `CountryCode` (`CountryCode`),   CONSTRAINT `city_ibfk_1` FOREIGN KEY   (`CountryCode`)   REFERENCES `country` (`Code`) )</pre>	<pre>CREATE TABLE `countrylanguage` (   `CountryCode` CHAR(3) NOT NULL DEFAULT "",   `Language` CHAR(30) NOT NULL DEFAULT "",   `IsOfficial` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'F',   `Percentage` FLOAT(4,1) NOT NULL DEFAULT '0.0',   PRIMARY KEY (`CountryCode`,`Language`),   KEY `CountryCode` (`CountryCode`),   CONSTRAINT `countryLanguage_ibfk_1` FOREIGN KEY   (`CountryCode`) REFERENCES `country` (`Code`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;</pre>
<pre>CREATE TABLE `country` (   `Code` CHAR(3) NOT NULL DEFAULT "",   `Name` CHAR(52) NOT NULL DEFAULT "",   `Continent` enum('Asia','Europe','North America','Africa','Oceania','Antarctica','South America') NOT NULL   DEFAULT 'Asia',   `Region` CHAR(26) NOT NULL DEFAULT "",   `Population` INT(11) NOT NULL DEFAULT '0',   PRIMARY KEY (`Code`) )</pre>	

Se pide desarrollar un programa que pueda usar los siguientes métodos:

1. **public Set<City> listaCiudades():** devolverá la lista completa de ciudades registradas en la base de datos.
2. **public Set<Country> listaPaises():** devuelve la lista complete de paises registrados en la base de datos.
3. **public boolean existeCiudad(long codigoCiudad):** devuelve verdadero en caso de que la ciudad esté registrada y falso en caso contrario.
4. **public boolean existePais(String codigoPais):** devuelve verdadero en caso de que el país esté registrado y falso en caso contrario.
5. **public City getCiudad(long codigoCiudad):** devuelve un objeto de tipo City con información de la ciudad con código codigoCiudad.
6. **public Country getCountry(String codigoPais):** devuelve un objeto de tipo Country con información del país con código codigoPais.
7. **public Set<City> listaCiudades(String nombrePais):** devuelve una lista completa de las ciudades que pertenecen al país cuyo nombre se pasa como parámetro.

8. **public Country getPaisDeCiudad(long codigoCiudad):** devuelve el país al que pertenece la ciudad cuyo código se pasa como parámetro.
9. **public boolean estaCiudadEnPais(long codigoCiudad, String codigoPais):** devuelve verdadero en caso de que la ciudad con código codigoCiudad pertenezca al país con código codigoPais, o falso en caso contrario.
10. **public int numeroPaises():** devuelve el número de países registrados en la base de datos.
11. **public int numeroCiudades():** devuelve el número de ciudades registradas en la base de datos.
12. **public int numeroCiudadesDePais(long codigoCiudad):** devuelve el número de ciudades de un país cuyo código se pasa como parámetro registradas en la base de datos.
13. **public void cambiarNombreCiudad(String codigoCiudad, String nuevoNombre):** cambiará el nombre de la ciudad con código codigoCiudad por nuevoNombre.
14. **public void aniadirCiudad(City nuevaCiudad):** añadir una nueva ciudad en la base de datos.
15. **public void aniadirPais(Country nuevaCiudad):** añadir un nuevo país en la base de datos.

**IMPORTANTE:** Se debe utilizar un patrón *DAO*, y sería muy recomendable utilizar dos capas intermedias, una de servicio (*WorldService*) en las que estarán implementados todos los métodos indicados anteriormente, y otra capa de acceso a la persistencia (*CityRepository* y *CountryRepository*) que llamará a cada *DAO* correspondiente. La capa de persistencia solo debe tener los métodos específicos de acceso al *DAO*, no debe tener un método por cada uno de los especificados para la capa de servicio.

Ejemplo del menú de ejecución:

```
----MENU----
1-MOSTRAR CIUDADES
2-MOSTRAR PAÍSES
3-COMPROBAR CIUDAD
4-COMPROBAR PAÍS
5-BUSCAR CIUDAD
6-BUSCAR PAÍS
7-BUSCAR CIUDADES DE UN PAÍS
8-BUSCAR PAÍS DE UNA CIUDAD
9-COMPROBAR CIUDAD DE UN PAÍS
10-NÚMERO DE CIUDADES
11-NÚMERO DE PAÍSES
12-NÚMERO DE CIUDADES DE UN PAÍS
13-CAMBIAR NOMBRE CIUDAD
14-AÑADIR CIUDAD
15-AÑADIR PAÍS
16-SALIR
```

Introduzca la opción deseada: