

# EJERCICIO RESUELTO

## Módulo: Programación

---

### Consulta de objetos dentro de Objetos con Db4o

#### Descripción:

Realizar un programa java usando el SGBD Db4o, donde hagamos lo siguiente:

- Crear una clase jugador , con los siguientes atributos:
  - String nombre,
  - String deporte,
  - Paises pais,
  - int edad
- Crear una clase Pais, con los siguientes atributos:
  - int id
  - String nombrePais
- Crear una clase llamada Equipos donde creemos 4 objetos que representen jugadores con distintas características y 4 países e insertarlos en la BD de Db4o que llamaremos Equipos.db.
- Una vez insertados, recupéralos y visualizar los países y los jugadores que hay en la BD.

#### Objetivos:

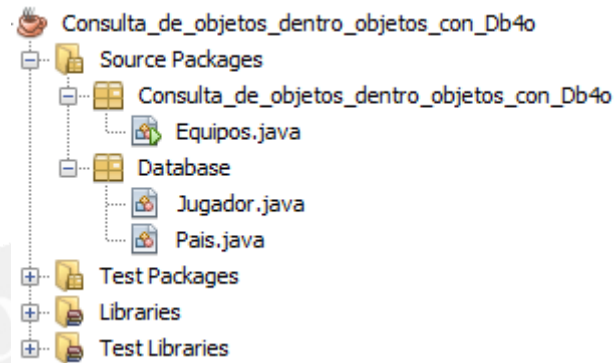
- Comprender las BD Orientadas a Objeto.
- Conocer las características de una BDOO.
- Manejar una BDOO Db4o haciendo inserciones y consultas a objetos que contienen objetos.

#### Recursos:

- Acceso a Internet.
- Netbeans o Eclipse
- BDOO Db4o

#### Resolución:

Para una mejor organización de nuestro proyecto, las clases relacionadas con la base de datos las tendremos en otro paquete que llamaremos "Database", por lo que así sería el árbol del directorio del proyecto:



Ésta sería la clase Pais:

```

package Database;

public class Pais {
    private Integer id;
    private String nombrePais;

    public Pais() {
        this.id = null;
        this.nombrePais = null;
    }

    public Pais(Integer id, String nombrePais) {
        this.id = id;
        this.nombrePais = nombrePais;
    }

    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }

    public Integer getId() {
        return this.id;
    }

    public void setNombrePais(String nombrePais) {
        this.nombrePais = nombrePais;
    }

    public String getNombrePais() {
        return this.nombrePais;
    }
}

```

Y esta sería la clase Jugador:

```
package Database;

public class Jugador {
    private String nombre;
    private String deporte;
    private Pais pais;
    private Integer edad;

    public Jugador() {
        this.nombre = null;
        this.deporte = null;
        this.pais = new Pais();
        this.edad = null;
    }

    public Jugador(String nombre, String deporte,
        Pais pais, Integer edad){
        this.nombre = nombre;
        this.deporte = deporte;
        this.pais = pais;
        this.edad = edad;
    }

    public void setNombre(String nombre){
        this.nombre = nombre;
    }
    public String getNombre(){
        return this.nombre;
    }

    public void setDeporte(String deporte){
        this.deporte = deporte;
    }
    public String getDeporte(){
        return this.deporte;
    }

    public void setPais(Pais pais){
        this.pais = pais;
    }
    public Pais getPais(){
        return this.pais;
    }

    public void setEdad(Integer edad){
        this.edad = edad;
    }
    public Integer getEdad(){
        return this.edad;
    }
}
```

Por último, está sería la clase principal, la clase Equipo:

```
package Consulta_de_objetos_dentro_objetos_con_Db4o;

import Database.*;
import com.db4o.Db4oEmbedded;
import com.db4o.ObjectContainer;
import com.db4o.ObjectSet;

public class Equipos {

    public static void main(String[] args) {
        String urlBD = "C:\\BasesDatos\\db4o\\EquiposDB.db";

        ObjectContainer db = Db4oEmbedded.openFile(
            Db4oEmbedded.newConfiguration(),
            urlBD
        );

        initializeDB(db);
        showPlayers(db);
        showCountries(db);

        db.close();
    }

    public static void initializeDB(ObjectContainer db){
        Pais españa = new Pais(1, "España");
        Pais argentina = new Pais (2, "Argentina");
        Pais eeuu = new Pais(3, "Estados Unidos");
        Pais suiza = new Pais (4, "Suiza");

        Jugador federer = new Jugador(
            "Roger Federer", "Tenis", suiza, 37
        );
        Jugador messi = new Jugador(
            "Lionel Messi", "Futbol", argentina, 32
        );
        Jugador lebron = new Jugador(
            "LeBron James", "Baloncesto", eeuu, 34
        );
        Jugador iniesta = new Jugador(
            "Andres Iniesta", "Futbol", españa, 34
        );

        db.store(españa);
        db.store(argentina);
        db.store(eeuu);
        db.store(suiza);
        db.store(federer);
        db.store(messi);
        db.store(lebron);
        db.store(iniesta);
    }
}
```

```

public static void showPlayers(ObjectContainer db){
    Jugador j = new Jugador();

    ObjectSet<Jugador> result = db.queryByExample(j);
    if(result.isEmpty()){
        System.out.println("No existen jugadores en la base"
            + "de datos");
    }
    else{
        System.out.println("\nNúmero de jugadores recuperados: "
            + result.size());
        while(result.hasNext()){
            Jugador player = result.next();
            System.out.println(
                "\n"+player.getNombre()+
                " ( "+player.getEdad()+" )"+
                "\n\tDeporte: "+player.getDeporte()+
                "\n\tPais: "+player.getPais().getNombrePais()
            );
        }
    }
}

public static void showCountries(ObjectContainer db){
    Pais c = new Pais();

    ObjectSet<Pais> result = db.queryByExample(c);
    if(result.isEmpty()){
        System.out.println("No existen paises en la base"
            + "de datos");
    }
    else{
        System.out.println("\nNúmero de paises recuperados: "
            + result.size());
        while(result.hasNext()){
            Pais country = result.next();
            System.out.println("\nId: "+country.getId()+
                "\tNombre: "+country.getNombrePais()
            );
        }
    }
}
}

```

Finalmente, esto sería el resultado de la ejecución de este programa:

```
run:

Número de jugadores recuperados: 4

Roger Federer ( 37 )
    Deporte: Tenis
    Pais: Suiza

Lionel Messi ( 32 )
    Deporte: Futbol
    Pais: Argentina

LeBron James ( 34 )
    Deporte: Baloncesto
    Pais: Estados Unidos

Andres Iniesta ( 34 )
    Deporte: Futbol
    Pais: España

Número de paises recuperados: 4

Id: 1   Nombre: España
Id: 2   Nombre: Argentina
Id: 3   Nombre: Estados Unidos
Id: 4   Nombre: Suiza
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```