

EJERCICIO RESUELTO

Módulo: Programación

Consultas 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,
 - String ciudad,
 - int edad
- Insertar 5 objetos en la BD con los datos deseados.
- Realizar las siguientes consultas imprimiendo los datos obtenidos:
 - Buscar con un nombre concreto
 - Listar todos los datos.
 - Listar los mayores de una edad concreta

Objetivos:

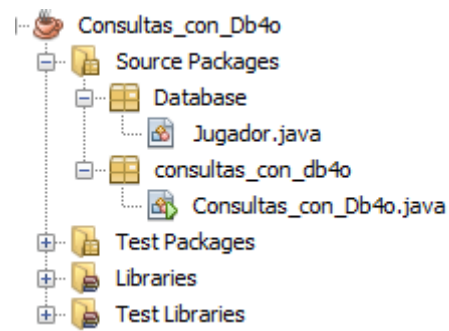
- Comprender las BD Orientadas a Objeto.
- Conocer las características de una BDOO.
- Explotar una BDOO Db4o haciendo inserciones, consultas simples y consultas resumen

Recursos:

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

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:



Esta sería la clase jugador:

```
package Database;

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

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

    public Jugador(String nombre, String deporte,
        String 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(String pais){
        this.pais = pais;
    }
    public String getPais(){
        return this.pais;
    }

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

```

Por último, esta sería la clase principal:

```

package consultas_con_db4o;

import Database.Jugador;
import com.db4o.Db4oEmbedded;
import com.db4o.ObjectContainer;
import com.db4o.ObjectSet;
import com.db4o.query.Query;

public class Consultas_con_Db4o {

    public static void main(String[] args) {
        String urlBD = "C:\\BasesDatos\\db4o\\Equipos2DB.db";

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

        initializeDB(db);

        //MostrarTodos
        buscarJugadores(db, new Jugador());

        //Mostrar el jugador llamado "Messi"
        System.out.println("\n\nJugadores llamados \"Messi\"");
        buscarJugadores(db, new Jugador("Messi", null, null, null));

        //Mostrar jugadores mayores de 35 años
        System.out.println("\n\nJugadores mayores de 35 años");
        buscarJugadoresMayoresQue(db, 35);

        db.close();
    }
}

```

```

public static void initializeDB(ObjectContainer db){
    Jugador federer = new Jugador(
        "Federer", "Tenis", "Suiza", 37
    );
    Jugador messi = new Jugador(
        "Messi", "Futbol", "Argentina", 32
    );
    Jugador lebron = new Jugador(
        "LeBron", "Baloncesto", "Estados Unidos", 34
    );
    Jugador iniesta = new Jugador(
        "Iniesta", "Futbol", "España", 34
    );
    Jugador gasol = new Jugador (
        "Gasol", "Baloncesto", "España", 38
    );

    db.store(federer);
    db.store(messi);
    db.store(lebron);
    db.store(iniesta);
    db.store(gasol);
}

public static void buscarJugadores(ObjectContainer db,
    Jugador j){
    ObjectSet<Jugador> result = db.queryByExample(j);

    mostrar(result);
}

public static void buscarJugadoresMayoresQue(ObjectContainer db,
    int edad){
    //Creamos un nuevo objeto Query
    Query q = db.query();

    /* Le indicamos sobre que clase de la base de datos
    vamos a realizar la consulta*/
    q.constrain(Jugador.class);

    /* Le indicamos sobre que campo queremos realizar la
    clausula "where" (en SQL) con descend(campo)
    Despues se le indica que queremos que sea mayor que la
    variable edad con constrain(edad).greater()*/
    q.descend("edad").constrain(edad).greater();

    //Se ejecuta la consulta
    ObjectSet result = q.execute();

    mostrar(result);
}

```

```

public static void mostrar(ObjectSet<Jugador> result){
    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()
            );
        }
    }
}

```

Y con el main que hemos desarrollado, obtendríamos la siguiente salida:

- Para la consulta donde queremos mostrar a todos los jugadores, obtendríamos:

```

run:

Número de jugadores recuperados: 5

Federer ( 37 )
    Deporte: Tenis
    Pais: Suiza

Messi ( 32 )
    Deporte: Futbol
    Pais: Argentina

LeBron ( 34 )
    Deporte: Baloncesto
    Pais: Estados Unidos

Iniesta ( 34 )
    Deporte: Futbol
    Pais: España

Gasol ( 38 )
    Deporte: Baloncesto
    Pais: España

```

- Para la consulta donde queremos mostrar al jugador con nombre "Messi" obtendríamos:

```
Jugadores llamados "Messi"

Número de jugadores recuperados: 1

Messi ( 32 )
    Deporte: Futbol
    Pais: Argentina
```

- Para la consulta donde queremos mostrar a todos los jugadores mayores de 35 años la salida sería la siguiente:

```
Jugadores mayores de 35 años

Número de jugadores recuperados: 2

Federer ( 37 )
    Deporte: Tenis
    Pais: Suiza

Gasol ( 38 )
    Deporte: Baloncesto
    Pais: España

BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```