Tema 8: Bases de datos orientadas a objetos

Mecanismos de consulta

SODA

Cuando hay que realizar consultas más complicadas se hace uso de unas determinadas clases que están en una librería llamada SODA. Una de las clases que tiene este API es la clase **Query**.

El lenguaje de consultas: sintaxis, expresiones, operadores

Estas consultas las haremos empleando el API de SODA.

Usando el API de SODA pueden realizarse consultas más complejas que con QBE.

Una consulta sencilla, usando dicha API podría ser la siguiente:

```
58      //Ahora vamos a ver cuáles serían las instrucciones necesarias para poder visualizar
59      //los datos de los alumnos que tienen 0 años, algo que no se puede hacer con QBE
60      System.out.println("CONSULTAS USANDO la API de SODA");
61          Alumno alumConsultado;
62          ObjectSet inforSolic;
63          ObjectContainer baseDatos4=Db4oEmbedded.openFile("BDAlumEmp");
64          Query todo=baseDatos4.query();
65          todo.constrain(Alumno.class);
66          todo.descend("edad").constrain(0);
67          //Con el método descend() le indicamos el campo por el que se va a hacer la
68          //restricción. Hay que indicar el nombre del atributo entre comillas
69          System.out.println("\n\nVamos a visualizar los datos de los alumnos que no han cumplido el primer año");
70          inforSolic=todo.execute();
71          while(inforSolic.hasNext()){
72                  alumConsultado=(Alumno)inforSolic.next();
73                  alumConsultado.visualAlumno();
74
75          }
76          baseDatos4.close();
77         System.out.println("Fin del primer ejemplo de uso de la API de SODA");
78
```

Vemos que se usa el método query() de la clase **ObjectContainer.** Dicho método recoge toda la información que contiene la base de datos y lo guarda en un objeto de tipo **Query.** Dicho objeto tiene el método **constrain()** con el fin de poder seleccionar la información deseada.

Posteriormente, el método **execute()**, vuelca toda la información que tenga el objeto **Query** en un objeto de tipo **ObjectSet,** ya que es dicha clase la que tiene una serie de métodos que van a permitir poder manejar la información que contiene.

Otra consulta, un poco más compleja, visualizará a los empleados que tengan más de 50 años, pero no 50:

```
78
79          //En el siguiente ejemplo visualizaremos los empleados que tengan más de 50 años. pero no 50
80          System.out.println("Empleados mayores de 50 años");
81          Empleado emplConsultado;
82          ObjectSet inforSolic2;
83          Query todo2;
84          ObjectContainer baseDatos5=Db4oEmbedded.openFile("BDAlumEmp");
85          todo2=baseDatos5.query();
86          todo2.constrain(Empleado.class);
87          todo2.descend("edad").constrain(50).greater();
88          inforSolic=todo2.execute();
89          while(inforSolic.hasNext()){
90                  emplConsultado=(Empleado)inforSolic.next();
91                  emplConsultado.visualEmpleado();
92
93
94      }
95
96       baseDatos5.close();
97
98      }
99  }
100
```

Recuperación, modificación y borrado de la información

Modificación

Para actualizar un objeto primero lo tenemos que recuperar de la base de datos para conocer cuál es el identificador de dicho objeto. Luego modificamos sus datos y lo volvemos a insertar en la base de datos.

Para poder entender esto, vamos a ver estos dos ejemplos:

Las siguientes instrucciones:

baseDatos2.store(al1);

baseDatos2.store(al1);

No guardan el objeto dos veces, sino que el primero sustituye al segundo, ya que tienen el mismo identificador:

Y si hacemos:

Alumno al1= new Alumno();

Alumno al2= new Alumno();

al1 = al2;

baseDatos2.store(all);

Insertará un solo objeto que es al2, ya que al1 tiene el mismo identificador que al2.

Borrar

Para borrar objetos en una base de datos hay que usar el método **delete** de la clase **ObjectContainer**.

El objeto que borra es aquel cuyo identificador coincida con el del objeto que se envía como parámetro.

Si no hay ningún objeto en la base de datos con dicho identificador, no se borrará ningún objeto.