

FAMILIA PROFESIONAL:

CICLOS FORMATIVOS:

MÓDULO:

Informática y Comunicaciones

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma,

Desarrollo de Aplicaciones Web

Programación

UNIDAD 11: BASES DE DATOS ORIENTADAS A OBJETOS

ACTIVIDADES



AUTORES: **Fernando Rodríguez Alonso**
Sonia Pasamar Franco

Este documento está bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License.

Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Usted es libre de:

- **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

El licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia.

Bajo los siguientes términos:

- **Atribución** — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.
- **NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.
- **SinDerivadas** — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

BASE DE DATOS **personal**

Crea en **Java** un esquema de base de datos denominado **personal** y compuesto por dos clases:

1) Departamento:

- nombre: cadena de texto.
- ubicación: cadena de texto.

2) Empleado:

- nombre: cadena de texto.
- fechaAlta: cadena de texto.
- salario: número real.
- departamento: Departamento, referencia a objeto de Departamento.

ACTIVIDAD 1x01

Codifica una clase **Actividad_1x01** que incluya un programa principal **main**. Este programa gestionará la clase **Departamento** de la base de datos **personal** mediante el siguiente menú de opciones:

0) Salir del programa.

1) Insertar un departamento en la base de datos.

Leerá por teclado el nombre y la ubicación del departamento a insertar.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, insertará un nuevo departamento (con *OID* generado de forma automática) en la base de datos y cerrará la conexión.

Si la inserción se ha realizado con éxito, visualizará en consola el mensaje:

Se ha insertado un departamento en la base de datos.

2) Consultar todos los departamentos de la base de datos.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, consultará todos los departamentos de la base de datos y cerrará la conexión.

Si la colección de resultados no contiene ningún departamento, visualizará en consola el mensaje:

No se ha encontrado ningún departamento en la base de datos.

Si la colección de resultados contiene uno o más departamentos:

- Visualizará en consola un listado de todos los departamentos almacenados en la base de datos, indicando para cada departamento, su *OID* y un resumen con los nombres y los valores de todos los atributos de dicho departamento.
- Visualizará en consola el número de departamentos consultados de la base de datos.

Por ejemplo:

OID = 2 -->

Departamento [Nombre = Compras, Ubicación = P1-SA]

OID = 3 -->

Departamento [Nombre = Ventas, Ubicación = P1-SB]

OID = 4 -->

Departamento [Nombre = Contabilidad, Ubicación = P2-SA]

OID = 5 -->

Departamento [Nombre = Recursos Humanos, Ubicación = P2-SB]

Se han consultado 4 departamentos de la base de datos.

3) Consultar un departamento, por *OID*, de la base de datos.

Leerá por teclado el *OID* del departamento a consultar.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, consultará un departamento, por *OID*, de la base de datos y cerrará la conexión.

Si la colección de resultados no contiene ningún departamento, visualizará en consola el mensaje:

No existe ningún departamento con ese *OID* en la base de datos.

Si la colección de resultados contiene un departamento, visualizará en consola un resumen con los nombres y los valores de todos los atributos de dicho departamento.

El siguiente ejemplo muestra el departamento cuyo *OID* es 3:

Departamento [Nombre = Ventas, Ubicación = P1-SB]

4) Actualizar un departamento, por *OID*, de la base de datos.

Leerá por teclado el *OID*, el nuevo nombre y la nueva ubicación del departamento a actualizar.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, actualizará el nombre y la ubicación de un departamento, por *OID*, de la base de datos y cerrará la conexión.

Si la actualización se ha realizado con éxito, visualizará en consola el mensaje:

Se ha actualizado un departamento de la base de datos.

Si la actualización no se ha realizado porque no se ha encontrado un departamento con el *OID* dado, visualizará en consola el mensaje:

No existe ningún departamento con ese *OID* en la base de datos.

5) Eliminar un departamento, por *OID*, de la base de datos.

Leerá por teclado el *OID* del departamento a eliminar.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, eliminará un departamento, por *OID*, de la base de datos y cerrará la conexión.

Si la eliminación se ha realizado con éxito, visualizará en consola el mensaje:

Se ha eliminado un departamento de la base de datos.

Si la eliminación no se ha realizado porque no se ha encontrado un departamento con el *OID* dado, visualizará en consola el mensaje:

No existe ningún departamento con ese *OID* en la base de datos.

Si la eliminación no se ha realizado porque el departamento encontrado está referenciado en uno o más empleados, visualizará en consola el mensaje:

El departamento está referenciado en un empleado de la base de datos.

Este programa principal deberá validar que la opción de menú elegida sea válida (comprendida entre 0 y 5). Si no lo es, visualizará en consola el mensaje:

La opción de menú debe estar comprendida entre 0 y 5.

ACTIVIDAD 1x02

Codifica una clase **Actividad_1x02** que incluya un programa principal **main**. Este programa gestionará la clase **Empleado** de la base de datos **personal** mediante el siguiente menú de opciones:

0) **Salir del programa.**

1) **Insertar un empleado en la base de datos.**

Leerá por teclado el nombre, la fecha de alta, el salario y el *OID* de departamento del empleado a insertar.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, insertará un nuevo empleado (con *OID* generado de forma automática) con el departamento dado en la base de datos y cerrará la conexión.

Si la inserción se ha realizado con éxito, visualizará en consola el mensaje:

Se ha insertado un empleado en la base de datos.

Si la inserción no se ha realizado porque no se ha encontrado un departamento con el *OID* dado, visualizará en consola el mensaje:

No existe ningún departamento con ese OID en la base de datos.

2) **Consultar todos los empleados de la base de datos.**

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, consultará todos los empleados de la base de datos y cerrará la conexión.

Si la colección de resultados no contiene ningún empleado, visualizará en consola el mensaje:

No se ha encontrado ningún empleado en la base de datos.

Si la colección de resultados contiene uno o más empleados:

- Visualizará en consola un listado de todos los empleados almacenados en la base de datos, indicando para cada empleado, su *OID* y un resumen con los nombres y los valores de todos los atributos de dicho empleado.
- Visualizará en consola el número de empleados consultados de la base de datos.

Por ejemplo:

```
OID = 7 -->
Empleado [Nombre = Juan Pardo,
          FechaAlta = 03/05/1986, Salario = 2657,44,
          Departamento = Departamento [Nombre = Compras,
                                       Ubicación = P1-SA]]

OID = 8 -->
Empleado [Nombre = Isabel Blanco,
          FechaAlta = 25/09/1990, Salario = 2133,17,
          Departamento = Departamento [Nombre = Ventas,
                                       Ubicación = P1-SB]]

OID = 9 -->
Empleado [Nombre = Marta Gil,
          FechaAlta = 17/04/2002, Salario = 1987,21,
          Departamento = Departamento [Nombre = Contabilidad,
                                       Ubicación = P2-SA]]

OID = 10 -->
Empleado [Nombre = Pablo Martínez,
          FechaAlta = 01/11/2004, Salario = 1655,98,
          Departamento = Departamento [Nombre = Recursos Humanos,
                                       Ubicación = P2-SB]]

Se han consultado 4 empleados de la base de datos.
```

3) Consultar un empleado, por *OID*, de la base de datos.

Leerá por teclado el *OID* del empleado a consultar.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, consultará un empleado, por *OID*, de la base de datos y cerrará la conexión.

Si la colección de resultados no contiene ningún empleado, visualizará en consola el mensaje:

No existe ningún empleado con ese *OID* en la base de datos.

Si la colección de resultados contiene un empleado, visualizará en consola un resumen con los nombres y los valores de todos los atributos de dicho empleado.

El siguiente ejemplo muestra el empleado cuyo *OID* es 10:

```
Empleado [Nombre = Pablo Martínez,  
          FechaAlta = 01/11/2004, Salario = 1655,98,  
          Departamento = Departamento [Nombre = Recursos Humanos,  
                                       Ubicación = P2-SB]]
```

4) Actualizar un empleado, por *OID*, de la base de datos.

Leerá por teclado el *OID*, el nuevo nombre, la nueva fecha de alta, el nuevo salario y el nuevo *OID* de departamento del empleado a actualizar.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, actualizará el nombre, la fecha de alta, el salario y el departamento de un empleado, por *OID*, de la base de datos y cerrará la conexión.

Si la actualización se ha realizado con éxito, visualizará en consola el mensaje:

Se ha actualizado un empleado de la base de datos.

Si la actualización no se ha realizado porque no se ha encontrado un empleado con el *OID* dado, visualizará en consola el mensaje:

No existe ningún empleado con ese *OID* en la base de datos.

5) Eliminar un empleado, por *OID*, de la base de datos.

Leerá por teclado el *OID* del empleado a eliminar.

Se conectará a la base de datos **personal**, creada en **NeoDatis**, eliminará un empleado, por *OID*, de la base de datos y cerrará la conexión.

Si la eliminación se ha realizado con éxito, visualizará en consola el mensaje:

Se ha eliminado un empleado de la base de datos.

Si la eliminación no se ha realizado porque no se ha encontrado un empleado con el *OID* dado, visualizará en consola el mensaje:

No existe ningún empleado con ese *OID* en la base de datos.

Este programa principal deberá validar que la opción de menú elegida sea válida (comprendida entre 0 y 5). Si no lo es, visualizará en consola el mensaje:

La opción de menú debe estar comprendida entre 0 y 5.