

6.2. Sistemas gestores de bases de datos orientadas a objeto. Neodatis.



Índice

Objetivos	3
Neodatis	4
Introducción.....	4
Obtener NeoDatis	4
Preparar el proyecto JAVA.....	6
Crear el modelo de clases: <i>Alumno</i> y <i>Calificacion</i>	6
Importar la librería de NeoDatis	7
Despedida	9
Resumen.....	9

Objetivos

En esta lección perseguimos los siguientes objetivos:

- Conocer las características de Neodatis.
- Descargar el ODBMS Neodatis.
- Preparar un proyecto Java para interactuar con Neodatis.

Neodatis

Introducción

NeoDatis Object Database es un **gestor de base de datos orientada a objetos libre**, es decir, que sus usuarios tienen plena libertad para copiar, ejecutar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el código fuente.



Este gestor de bases de datos está íntegramente escrito en Java y ubicado en un único fichero .jar, que podemos incluir dentro de nuestros proyectos Java para enriquecerlos con el uso de las clases que aporta para el tratamiento de las bases de datos.

Utilizando la librería de clases que nos brinda NeoDatis dentro de nuestros proyectos, tendríamos ya implementada la capa de persistencia para guardar y recuperar objetos con una sola línea de código. De esta forma, podemos enfocar nuestro trabajo en la lógica de negocio.

La librería de NeoDatis puede integrarse en lenguajes como Java, .Net o Google Android.

NeoDatis también cuenta con una interfaz de usuario que permite examinar las bases de datos y también admite la importación / exportación a formato XML.

Obtener NeoDatis

En este apartado **descargarás y descomprimirás la aplicación NeoDatis**.

Sigue estos pasos para obtener NeoDatis y ejecutar la aplicación:

1. Utiliza un navegador web para acceder a la dirección <https://sourceforge.net/projects/neodatis-odb/> y haz clic en el enlace *Download*.



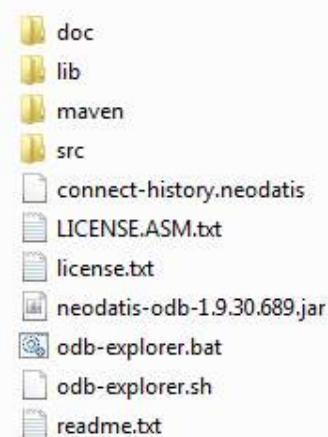
2. Espera a que termine la descarga del archivo y, después, guárdalo en la ubicación que desees. Si no lo guardaste bien, seguro que lo encontrarás en la carpeta *Descargas* de Windows. El nombre del archivo que has obtenido debe ser ***neodatis-odb-1.9.30.689.zip***.

3. Como puedes comprobar, se trata de un archivo .zip que tendrás que descomprimir en la ubicación que desees. Te aconsejo que lo descomprimas dentro de la carpeta donde guardas todos tus archivos del curso. Una vez que lo hayas descomprimido, habrás obtenido una carpeta con un nombre similar a este: ***neodatis-odb-1.9.30-689***.

4. A hora, abre la carpeta y fíjate en su contenido:

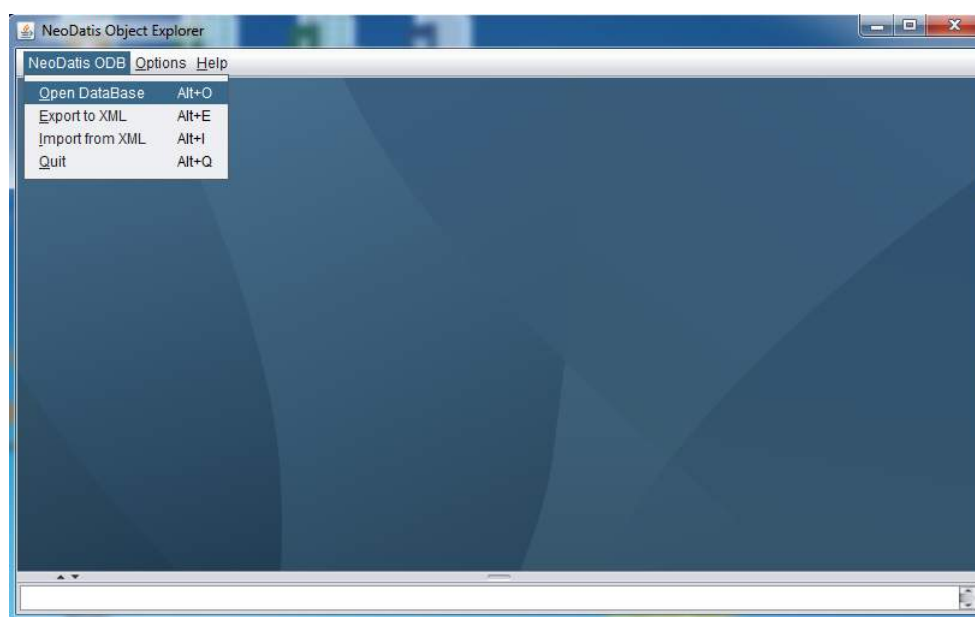
Lo único que nos interesa son un par de archivos que vamos a comentar a continuación:

- **neodatis-odb-1.9.30.689.jar**: librería de clases que conforman la aplicación NeoDatis y que podemos importar dentro de nuestras aplicaciones Java, para interactuar con bases de datos orientadas a objetos.
- **odb-explorer.bat**: archivo por lotes que lanza la interfaz de usuario de la aplicación NeoDatis. Desde esta interfaz de usuario podemos examinar las bases de datos orientadas a objetos que vayamos creando.



Haz doble clic sobre el archivo **odb-explorer.bat** para abrir NeoDatis por primera vez.

Éste es el aspecto que tendrá la interfaz de usuario de NeoDatis:



Interfaz de usuario NeoDatis.

Preparar el proyecto JAVA

Crear el modelo de clases: *Alumno* y *Calificacion*

Vamos a crear una **base de datos orientada a objetos para guardar la información de varios alumnos y sus calificaciones**. Para ello, en este apartado dejaremos preparado un proyecto Eclipse que nos servirá para interactuar con dicha base.

Volveremos a utilizar las clases *Alumno* y *Calificacion* que creaste en la unidad 1.2. Si no las tienes a mano no hay problema, crea un proyecto nuevo copiando y pegando las clases desde este apartado.

Dentro de Eclipse, crea un nuevo proyecto Java denominado *ProyectoODBMS* (*File / New / Java Project*).

Dentro del proyecto crea las clases *Alumno* y *Calificacion*, copiando los siguientes códigos:

```
import java.io.Serializable;
import java.util.ArrayList;

public class Alumno implements Serializable {
    private static final long serialVersionUID = 4854486451470258537L;

    private String nombre;
    private int edad;
    private ArrayList<Calificacion> calificaciones;

    public Alumno(String nombre, int edad) {
        this.nombre = nombre;
        this.edad = edad;
        this.calificaciones = new ArrayList<Calificacion>();
    }

    public void calificar(String asignatura, int nota) {
        this.calificaciones.add(new Calificacion(asignatura, nota));
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public int getEdad() {
        return edad;
    }

    public ArrayList<Calificacion> getCalificaciones() {
        return calificaciones;
    }
}
```

Clase *Alumno*

```
import java.io.Serializable;

public class Calificacion implements Serializable {
    private static final long serialVersionUID = 3057545624874202352L;

    private String asignatura;
    private int nota; // Sobre 100

    public Calificacion(String asignatura, int nota) {
        this.asignatura = asignatura;
        this.nota = nota;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "Calificación [Asignatura=" + asignatura + ", Nota=" + nota + "]";
    }
}
```

Clase *Calificacion*

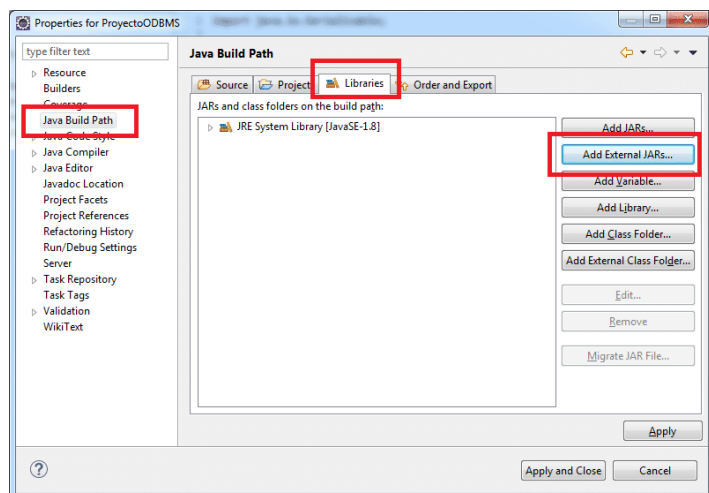
Ambas clases implementan la interfaz *Serializable*, lo que otorga a sus objetos la capacidad de persistencia.

Importar la librería de NeoDatis

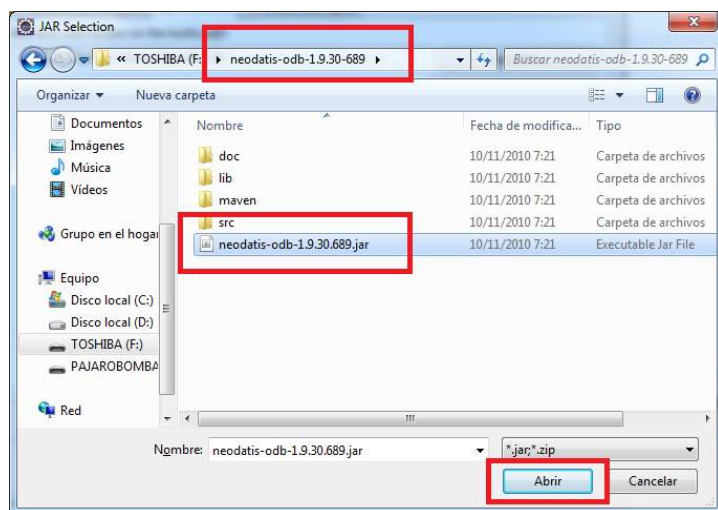
Ya tenemos el proyecto Eclipse con las clases *Alumno* y *Calificacion*. Ahora **vamos a importar el archivo .jar que contiene la librería de clases de NeoDatis**.

Sigue estos pasos:

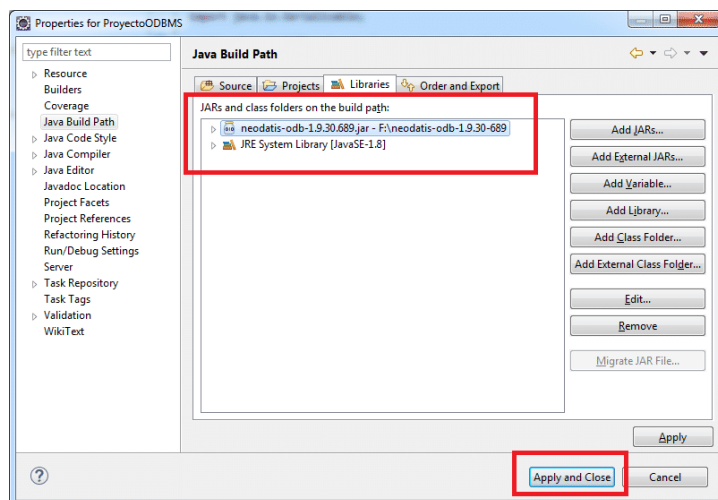
1. Haz **clic derecho** en el nombre del proyecto y selecciona **Properties** en el menú contextual.
2. En el cuadro de diálogo *Properties for ProyectoODBMS*, selecciona **Java Build Path**, activa la ficha **Libraries** y haz clic en el botón **Add External JARs**.



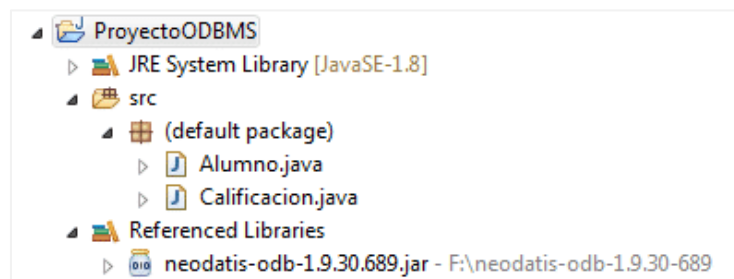
3. En el cuadro de diálogo **JAR Selection** busca la carpeta donde dejaste descomprimida la aplicación NeoDatis, selecciona el archivo **.jar** y haz clic en el botón **Abrir**, tal y como ves en la imagen.



El cuadro de diálogo **Properties for ProyectoODBMS** ya está mostrando la nueva librería incluida. Ahora ya sólo tienes que hacer clic en el botón **Apply and Close**.



Ahora mismo, tu proyecto tiene la siguiente estructura:



En la siguiente lección haremos uso de la librería que acabas de importar. Por ahora, nos conformamos con haber dejado configurado un proyecto para interactuar con NeoDatis.

Despedida

Resumen

Has terminado la lección, vamos a repasar los puntos más importantes que hemos tratado.

- NeoDatis Object Database es un **gestor de base de datos orientadas a objetos libre**.
- Está **escrito íntegramente en Java** y ubicado en un único archivo .jar.
- **Utilizando la librería de clases que nos brinda NeoDatis** dentro de nuestros proyectos, **tendremos ya implementada la capa de persistencia** para guardar y recuperar objetos con una sola línea de código. La librería de NeoDatis puede integrarse en lenguajes como Java, .Net o Google Android.
- NeoDatis también **cuenta con una interfaz de usuario** que permite examinar las bases de datos y también admite la importación / exportación a formato XML.