

## Fundamentos de bases de datos

### 4-1: Uso de Oracle SQL Developer Data Modeler para crear ERD

### Prácticas

#### Ejercicio 1: Instalar Oracle SQL Developer Data Modeler

##### Visión general

En esta práctica, se instalará Oracle SQL Developer Data Modeler. Siga las instrucciones en función de si dispone de un sistema operativo Windows, Mac o Linux

##### Supuestos

Debe haber descargado los archivos de instalación de Oracle Technology Network. Puede descargar los archivos desde el enlace proporcionado:

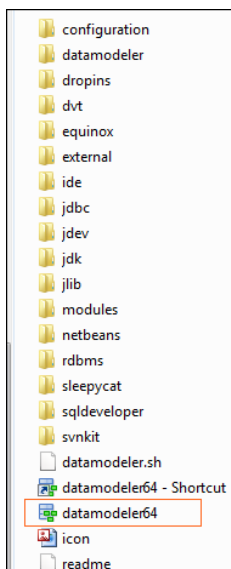
<http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/datamodeler/downloads/index.html>

##### Tareas

1. Para realizar la instalación en una plataforma Windows de 32 bits o de 64 bits:
  - a. Asegúrese de que tiene instalado un JRE, de lo contrario, descargue el JRE del sitio web de Oracle Technology Network.

Nota: El enlace para descargar el JRE es: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

- b. Descargue el archivo zip de Data Modeler.
- c. Extraiga el archivo zip en cualquier carpeta.
- d. Acceda al interior de esa carpeta.
- e. Amplíe la carpeta datamodeler.
- f. Haga doble clic en datamodeler.exe para 32 bits y haga doble clic en datamodeler64.exe para 64 bits.



2. Para realizar la instalación en una plataforma Linux:

- a. Asegúrese de que tiene instalado un JRE, de lo contrario, descargue el JRE de Oracle Technology.

Nota: El enlace para descargar el JRE es: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

- b. Descargue el archivo <datamodeler...noarch.rpm>.

- c. Para extraer el archivo rpm, ejecute el siguiente comando:

```
rpm -Uvh <datamodeler...noarch.rpm>
```

- d. Suponiendo que el archivo rpm se ha extraído en la carpeta /opt/datamodeler, defina los privilegios:

```
chmod -R 777 /opt/datamodeler
```

- e. Ejecute Data Modeler, conectándose como usuario configurado.

- f. Defina la variable de entorno de zona horaria ejecutando el siguiente comando:

```
export TMZ="GMT"
```

3. Para realizar la instalación en una plataforma Mac:

- a. Asegúrese de que tiene instalado un JRE.

El enlace para descargar el JRE es: <http://developer.apple.com/java/download/>

- b. Descargue el archivo zip (archivo de almacenamiento).

- c. Extraiga el archivo en cualquier carpeta.

- d. Haga clic dos veces en el archivo OracleDataModeler.app.

## Ejercicio 2: Identificar y crear entidades, atributos y relaciones

### Visión general

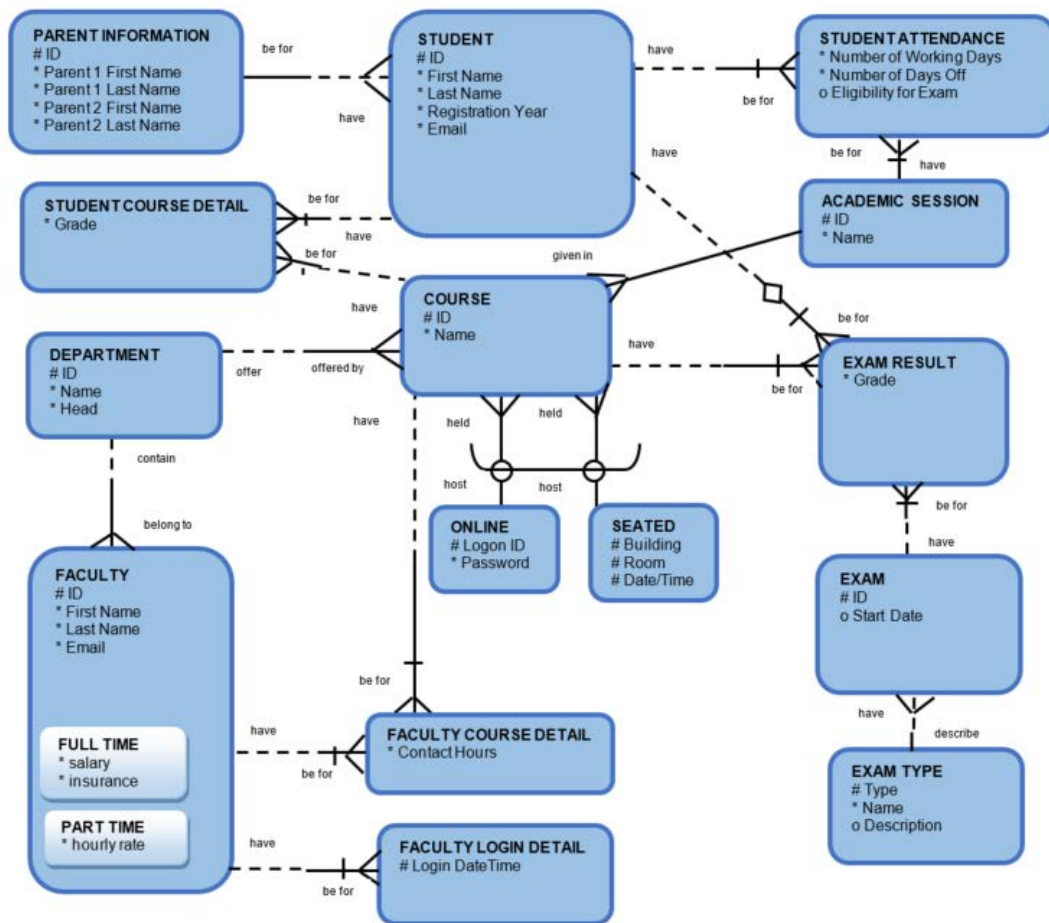
En esta práctica, identificará y modelará las entidades y los atributos de una base de datos académica o, en otras palabras, un sistema de gestión de escuela.

### Tareas

Para su comodidad, aquí se muestra un resumen de cómo funciona la base de datos académica (sistema de gestión de escuela):

- Una escuela/universidad tiene diferentes departamentos que ofrecen cursos a los alumnos en una determinada sesión académica.
- Cada uno de estos cursos lo imparte un profesor.
- Los alumnos pueden inscribirse en diferentes cursos en una sesión académica.
- Además de los detalles de registro, la universidad/escuela debe mantener también la información principal sobre el alumno.
- El departamento mantiene los datos de asistencia del alumno, que determinarán si un alumno puede optar a los exámenes de esa sesión académica o no.
- Para cada sesión académica, se realizan exámenes y los resultados se comparten con el alumno en un período de tiempo estipulado.
- El departamento también mantiene un registro del tiempo de conexión y desconexión del profesorado para sus necesidades de generación de informes.

Este es un ERD de ejemplo:



1. Con la información proporcionada anteriormente, utilice Oracle SQL Developer Data Modeler para identificar y crear:
  - Entidades para un sistema de gestión de escuela
  - Atributos para cada una de las entidades identificadas
  - La relación entre las entidades