

PRÁCTICAS BASES DE DATOS

PRÁCTICA 0: TOMA DE CONTACTO

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

En esta primera sesión nos familiarizaremos con diferentes formas de conectarse a un Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) para interactuar con él de forma sencilla.

Tareas a realizar:

- Verificar que se dispone de las cuentas de usuario necesarias para cursar la asignatura.
- Familiarizarse con el uso de un Sistema Gestor de Bases de Datos (Oracle) a través de línea de comandos, scripts, y el Api de un lenguaje de programación (Java).
- Familiarizarse con el manejo de la herramienta de diseño conceptual de Base de Datos a usar en el curso.

Material proporcionado para la realización de la práctica.

- El fichero [practica0.zip](#) en Moodle contiene los archivos a usar en esta práctica.

INFRAESTRUCTURA DEL CURSO:

Para poder realizar las prácticas de la asignatura, cada alumno debe de disponer de las siguientes cuentas de usuario:

- **Cuenta en Hendrix:** Cuenta de usuario en la máquina [hendrix-ssh.cps.unizar.es](#).
- **Cuenta en Oracle-Hendrix:** Cuenta en el servidor de base de datos Oracle (versión 9i Enterprise 9.0.1.3.0) instalado en la máquina [hendrix-oracle.cps.unizar.es](#). En el caso de las nuevas cuentas, encontrareis en vuestro directorio un fichero [README.oracle](#), donde aparecerán el nombre de usuario y password de vuestra cuenta Oracle.
- **Cuenta en MySql-Hendrix:** Cuenta en el servidor de base de datos MySQL instalado en la máquina [hendrix-mysql.cps.unizar.es](#). En el caso de las nuevas cuentas, encontrareis en vuestro directorio un fichero [README.mysql](#), donde aparecerán el nombre de usuario y password de vuestra cuenta MySQL.

En caso de no se hayan creado en vuestra cuenta de Hendrix alguno de los ficheros README, o si no recordáis alguna de las contraseñas, podéis elegir la contraseña que deseéis en las siguientes direcciones:

- **Hendrix:** <https://webdiis.unizar.es/cgi-bin/hendrix-newpw>
- **Oracle:** <https://webdiis.unizar.es/cgi-bin/oracle-pw>
- **MySql:** <https://webdiis.unizar.es/cgi-bin/mysql-pw>

Si algún alumno no dispone de alguna de las cuentas tiene que solicitar una cuenta nueva y se le comunicará su login y password.

COMPROBAR LAS CUENTAS DE ORACLE Y MYSQL

Para conectaros a vuestra cuenta de Oracle en el servidor [hendrix-oracle.cps.unizar.es](#) desde [hendrix-ssh](#), podéis usar el programa de línea de comandos [sqlplus](#). Al conectar, indicad como host [hendrix-oracle.cps.unizar.es](#), y como base de datos [vicious](#).

- `sqlplus usuario@vicious.hendrix-oracle.cps.unizar.es`
- para salir del `sqlplus` escribid `quit`.

Este programa también está instalado en el Windows de los laboratorios. Si lo queréis usar desde vuestras casas, lo tenéis disponible en Moodle. Para permitir el borrado de caracteres desde la terminal de SQLPlus hay que añadir al `bash_profile` de vuestra cuenta en hendrix: `stty erase` seguido del carácter de la tecla de borrado (normalmente `^?` o `^H`). Para averiguar cuál es el carácter de borrado pulsa `control+v` y a continuación la tecla de borrado. Así pues, suponiendo que fuera `^?` tendríais que añadir `stty erase ^?`

Para conectaros a vuestra cuenta de MySQL en el servidor `hendrix-mysql` desde `hendrix-ssh` podéis utilizar el programa de línea de comandos `mysql`. En esta práctica solo se usará Oracle, pero en futuras prácticas utilizaremos dos bases de datos MySQL en modo de consulta.

- `mysql -h hendrix-mysql -u <usuario> -p miniIMDB`
- `mysql -h hendrix-mysql -u <usuario> -p miniFlights`
- para salir de `mysql` escribid `quit`.

Comprueba que te puedes conectar tanto a Oracle como a MySQL.

FORMAS DIFERENTES DE ACCEDER A UNA BASE DE DATOS

A continuación se describen 3 formas diferentes de conectarse a una base de datos. Todos los ejemplos están pensados para ejecutarse en Oracle.

Uso de un cliente de línea de comandos (SQL Plus)

Dentro del fichero practica0.zip, se encuentran los siguientes ficheros SQL:

- sesion0 crear bd.sql: Crea las tablas Asignaturas, Alumnos y Matrículas.
- sesion0 poblar.sql: Llena las tablas anteriores con datos.
- sesion0 ejemplo.sql: Realiza unas pocas consultas a la base de datos creada.
- sesion0 borrar bd.sql: Borra la base de datos.

Revisa el contenido de los ficheros y ejecuta los dos primeros en orden con SQL Plus (en Oracle). Para ejecutar un fichero desde SQL Plus pon @ delante del nombre del fichero.

Preguntas:

- ¿Qué habría que hacer para obtener un listado que contenga el nombre de cada alumno y el nombre de cada asignatura en la que está matriculado?
- ¿Qué hay que hacer para añadir un nuevo alumno?
- ¿Y para cambiar el nombre de una asignatura o desmatricular a un alumno?

El fichero sesion0 ejemplo.sql contiene ejemplos de sentencias SQL que pueden ayudar. Al finalizar puedes borrar la base de datos con las sentencias del fichero sesion0 borrar bd.sql.

Utilizando un lenguaje de scripts (Ant).

Esta tarea requiere utilizar Eclipse. Hay que leerse primero los ficheros de ayuda de Eclipse sobre Ant y sobre cómo se importan proyectos Java. Importa el proyecto que está dentro de practica0.zip, cambia el usuario scott/trigger por tu usuario y password de Oracle en el fichero practica0.properties para poder conectarte a la base de datos, y ejecuta las tareas de creación, población consulta y borrado de la base de datos.

Utilizando el Api de un lenguaje de programación (Java)

Esta tarea requiere utilizar Eclipse. Una vez comprendido como se lanzan los programas Java en Eclipse, primero crea y puebla la base de datos (via SQLPlus o Ant). Recuerda que en el fichero practica0.properties el usuario y password tienen que ser los tuyos de Oracle. Ejecuta la clase Java OracleTemplate y utilízala para obtener información de la base de datos y modificarla.

USO DEL PROGRAMA EDGE DIAGRAMMER PARA CREAR MODELOS DE BASES DE DATOS

Esta tarea requiere utilizar Windows. El objetivo es familiarizarse con el uso del programa EdgeDiagrammer y hacer el diagrama de ejemplo que está debajo. Para ello se debe utilizar la ayuda integrada del programa. Dentro de practica0.zip, está el fichero llamado ejemplos.edg que contiene varios ejemplos de diagramas que van a utilizarse en la asignatura para describir el esquema de una base de datos. De forma alternativa se puede utilizar la solución open source Dia (<http://projects.gnome.org/dia/>), o la solución Web Lucid Chart (<http://www.lucidchart.com/>).

