

## PERSISTENCIA DE DATOS - Practica 7



**FIFA WORLD CUP**  
**Qatar2022**

### PREPARACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO

En la práctica 7, ud. trabajó modelando el sistema de la Copa Mundial, tomando como modelo el Mundial de Qatar 2022. En esta entrega, ud. trabajará sobre el almacenamiento y la recuperación de datos almacenados en una base de datos.

Para realizar este entregable, es necesario que instale el motor de base de datos MySQL (ó MariaDB) y además una interfaz gráfica (cliente) que le permita conectarse a ese motor de una manera amigable. A modo de ejemplo se brindan las siguientes opciones:

**Opción 1)** Descarga de Mysql (servidor + cliente Workbench):

<https://mariadb.com/downloads/>

<https://dbeaver.io/download/>

**Opción 2)** Descarga de empaquetados

- Alternativamente, existen paquetes que proveen una interfaz vía web para administrar la base de datos (incluso ya contiene el motor de base de datos), como XAMPP:

<https://www.apachefriends.org/download.html>

### DRIVER MYSQL

Ingrese al sitio web <https://mvnrepository.com/>. Este sitio contiene librerías que puede descargar/referenciar desde sus proyectos. En el buscador del sitio ingrese la palabra "mariadb". Dentro de los resultados de la búsqueda deberá aparecer: "MariaDB Connector/J", haciendo click sobre el nombre verá información de la librería, así como las distintas versiones. Haciendo click en cualquiera de las versiones, obtendrá más información, pero en particular podrá acceder al archivo .jar desde la opción **Files**. Este

archivo .jar debe ser incorporado en su proyecto, ya que le brindará la funcionalidad necesaria para interactuar con la base de datos.

## BASE DE DATOS

Desde la herramienta cliente elegida, vaya a la opción que permite cargar un archivo con secuencia de sentencias SQL (Open Script SQL o similar). Esto le permitirá cargar un archivo o copiar contenido desde un archivo para ejecutarlo. El archivo que contiene la estructura de tabla se llama mundial\_futbol\_2022.sql y se encuentra disponible en el sitio de la cátedra.

## EJERCICIO

Para este ejercicio, se realizará un modelo simplificado del UML original. Se recomienda trabajar sobre un nuevo proyecto, con clases nuevas, considerando que el número de clases y relaciones es limitado.

Se desea contar con una aplicación Java que permita a un usuario realizar las siguientes acciones desde la consola de comandos:

- Ingresar datos básicos de un país. Un país consistirá de:
  - nombre
  - idioma (Español, Inglés, Portugués, etc).

Antes de guardar los datos del país se debe verificar que no existe otro país ya ingresado con el mismo nombre, caso contrario, debe informarse en pantalla acerca del error.

- Ingresar datos básicos de un futbolista. Los datos del futbolista serán:
  - nombre
  - apellido
  - docId
  - teléfono
  - email
  - país al cual pertenece

Para cada futbolista ingresado, la aplicación listará los países disponibles (identificador y nombre), de modo de poder seleccionar el país al cual representa, ingresando el valor de su identificador en la base de datos (ID).

Además, a modo de verificación y antes de persistir los datos, la aplicación deberá mostrar los datos ingresados a través de la línea de comando (del jugador y del país), de modo que el usuario confirme que desea persistir la información en la base de datos.

- Ingresar datos básicos de una sede. Los datos de la sede serán:
  - nombre
  - capacidad
  - pais

Del mismo modo que en los puntos anteriores, debe verificarse que el nombre de la sede no existe ya para el país indicado.

Adicionalmente debe permitirse la edición y la eliminación de una sede.

Tenga en cuenta al momento de persistir los datos en la base de datos, que un país puede tener más de una sede.

Adicionalmente, lo primero que solicitará la aplicación por línea de comando, será el nombre de la base de datos, usuario y contraseña, de modo de conectarse con esos datos a la base de datos antes de comenzar a operar.

Finalmente, el proceso de ingreso de datos se repite hasta que el usuario de la aplicación ingresa algún carácter especial.

En conclusión, se espera que la aplicación que se ejecuta a través de la línea de comando brinde una mínima flexibilidad al usuario de la misma para poder seleccionar la acción que se desea realizar, una de las acciones sería por ejemplo salir de la aplicación. Se sugiere por ejemplo brindar opciones de menú (1, 2 o 3) para poder trabajar ya sea con los países, los jugadores o las sedes.

Considerando que el contenido respecto de la persistencia se explicará próximamente, se recomienda empezar a trabajar almacenando la información en memoria y además verificar que cuenta con el entorno de base de datos funcionando correctamente.

## MÁS INFORMACIÓN DE REFERENCIA

### Prepared Statements

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/basics/prepared.html>

### Result Set

Secciones de código como ejemplo de como realizar una selección e iterar sobre el resultado

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/basics/retrieving.html>

### Ejemplo de uso general JDBC:

<https://www.geeksforgeeks.org/establishing-jdbc-connection-in-java/>