

Diagrama de bases de datos de un sistema de ciclismo. Muestra cinco tablas: CICLISTAS.CAMISETAS, CICLISTAS.ETAPAS, CICLISTAS.EQUIPOS, CICLISTAS.LLEVA, y CICLISTAS.TRAMOSPUERTOS. Cada tabla incluye sus campos, tipos de datos, y claves primarias/foráneas. Las relaciones se indican con líneas de flechas y símbolos de cardinalidad (1, N, M).

CICLISTAS.CAMISETAS

- Campos: CODIGOCAMISETA (PK), TIPO, COLOR, IMPORTEPREMIO.
- Clave primaria: CAMISETAS_PK (CODIGOCAMISETA).

CICLISTAS.ETAPAS

- Campos: CODIGOETAPA (PK), TIPOETAPA, FECHASALIDA, POBSALIDA, POBLLEGADA, KM, CICLISTAGANADOR.
- Clave primaria: ETAPAS_PK (CODIGOETAPA).
- Clave foránea: FK3 (CICLISTAGANADOR).

CICLISTAS.EQUIPOS

- Campos: CODIGOEQUIPO (PK), NOMBREEQUIPO, DIRECTOR, PAIS.
- Clave primaria: EQUIPOS_PK (CODIGOEQUIPO).

CICLISTAS.LLEVA

- Campos: NUMETAPA (PK), CODIGOCAMISETA (FK), CODIGOCICLISTA (FK).
- Clave primaria: LLEVA_PK (NUMETAPA, CODIGOCAMISETA).
- Claves foráneas: FK5 (CODIGOCICLISTA), FK6 (NUMETAPA), FK7 (CODIGOCAMISETA).

CICLISTAS.TRAMOSPUERTOS

- Campos: CODIGOTRAMO (PK), NOMBRETRAMO, KM, CATEGORIA, PENDIENTE, NUMETAPA (FK), CICLISTAGANADOR (FK).
- Clave primaria: TRAMOSPUERTOS_PK (CODIGOTRAMO).
- Claves foráneas: FK4 (CICLISTAGANADOR), FK5 (NUMETAPA).

CICLISTAS.CICLISTAS

- Campos: CODIGOCICLISTA (PK), NOMBRECICLISTA, FECHANACIMIENTO, PESO, CODIGOEQUIPO (FK), JEFE EQUIPO (FK).
- Clave primaria: CICLISTAS_PK (CODIGOCICLISTA).
- Claves foráneas: FK1 (JEFE EQUIPO), FK2 (CODIGOEQUIPO).

Relaciones:

- CICLISTAS.CAMISETAS (1) a CICLISTAS.LLEVA (N).
- CICLISTAS.ETAPAS (1) a CICLISTAS.LLEVA (N).
- CICLISTAS.ETAPAS (1) a CICLISTAS.CICLISTAS (N).
- CICLISTAS.EQUIPOS (1) a CICLISTAS.CICLISTAS (N).
- CICLISTAS.LLEVA (1) a CICLISTAS.CICLISTAS (N).
- CICLISTAS.LLEVA (1) a CICLISTAS.TRAMOSPUERTOS (N).
- CICLISTAS.CICLISTAS (1) a CICLISTAS.TRAMOSPUERTOS (N).

- 1

media del tramo, el número de la etapa donde se sube el tramo (FK) y el código del ciclista que ha ganado el tramo al pasar en primera posición (FK).

- **LLEVA(numetapa, codigocamiseta, codigociclista)**: contiene la información sobre qué ciclistas (codigociclista) han llevado cada camiseta (codigocamiseta) en cada una de las etapas (numetapa). La PK es numetapa + codigocamiseta. Las otras columnas son FK.

Las tablas se encuentran en ORACLE, y el usuario se llama **CICLISTAS** y de clave **CICLISTAS**. Se adjunta el script para crear las tablas. El usuario con su clave **lo tienes que crear tú en tu BD ORACLE de la siguiente manera (usuario y clave en MAYÚSCULA)**:

```
ALTER SESSION SET "_ORACLE_SCRIPT"=true;

CREATE USER CICLISTAS IDENTIFIED BY CICLISTAS
DEFAULT TABLESPACE USERS QUOTA UNLIMITED ON USERS;

GRANT DBA TO CICLISTAS;
```

Usa la siguiente conexión a la Base de datos:

```
Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
Connection conexion = DriverManager.getConnection("jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE",
"\"CICLISTAS\", \"CICLISTAS\"");
```

A partir de estas tablas. Crear un proyecto Eclipse de nombre **RA2_APELLIDOSNOMBRE**, dentro una clase java de nombre **Main_ApellidosNombre.java** y realiza los siguientes ejercicios (**cada ejercicio es un método**):

SE PIDE:

(H) EJERCICIO1: consultas

Realiza un método java de nombre **ejercicio1(parámetros)** que reciba un código de equipo, y visualice un listado con los datos de los ciclistas que han ganado alguna etapa y otro con los datos de los ciclistas que han ganado algún tramo de montaña. Si el jefe del equipo no existe se debe mostrar un mensaje indicándolo y si no ha ciclistas que hayan ganado etapas también. Ejemplo el equipo 15 tiene ciclistas que han ganado etapas y tramos de montaña, se debe mostrar la siguiente información:

COD-EQUIPO: 15 NOMBRE: Bahrain Victorious
PAIS: BHR, Jefe de Equipo: LUIS LEON SANCHEZ

LISTA DE CICLISTAS QUE HAN GANADO ALGUNA ETAPA:			
Etapa / Tipo de etapa	Ciclista (cod/ nombre/ edad)	KM	Salida y llegada
12 Llana. Final en alto	34 WOUTER POELS (25)	192	Salobreña / Peñas Blancas. Estepona
15 Montaña	32 SANTIAGO BUITRAGO SANCHEZ (25)	153	Martos / Sierra Nevada. Alto Hoya de la Mora. Monachil
18 Montaña	35 LUIS LEON SANCHEZ (25)	192	Trujillo / Alto de Piornal
LISTA DE CICLISTAS QUE HAN GANADO TRAMOS DE MONTAÑA			
Etapa / Tipo de etapa	Ciclista (cod/ nombre)	Tramo / Nombre	CATEGORIA
12 Llana. Final en alto	34 WOUTER POELS	121 / Peñas Blancas	1
15 Montaña	32 SANTIAGO BUITRAGO SANCHEZ	152 / Alto del Purche	1
15 Montaña	32 SANTIAGO BUITRAGO SANCHEZ	151 / Puerto del Castillo	3
15 Montaña	32 SANTIAGO BUITRAGO SANCHEZ	153 / Sierra Nevada	10
18 Montaña	35 LUIS LEON SANCHEZ	181 / Alto de la Desperá	2
18 Montaña	35 LUIS LEON SANCHEZ	182 / Alto de Piornal	1
18 Montaña	35 LUIS LEON SANCHEZ	183 / Alto de Piornal	1

El código de equipo 1 no tiene jefe de equipo y no hay ciclistas que hayan ganado etapas, se debe mostrar la siguiente información:

```
-----
COD-EQUIPO: 1   NOMBRE: Movistar Team
PAIS: ESP, Jefe de Equipo: *No existe*
```

```
-----
NINGÚN CICLISTA DEL EQUIPO HA GANADO ALGUNA ETAPA
```

```
-----
NINGÚN CICLISTA DEL EQUIPO HA GANADO ALGÚN TRAMO DE MONTAÑA
-----
```

(I) EJERCICIO2: ejecutar procedimientos de base de datos

Crea un método Java de nombre **ejercicio2(parámetros)** que reciba un código de equipo y muestre en pantalla el código y el nombre del equipo, y los nombres de los ciclistas, tipo de camiseta y color de la camiseta, de aquellos ciclistas que han llevado Camisetas. Estos datos se deben obtener de procedimientos y funciones que debes crear.

En el método deberás crear las **funciones almacenadas** que necesites para obtener la información de los ciclistas solicitada, puedes hacer que las funciones devuelvan una cadena con los datos, si la cadena es muy grande la puedes definir de tipo CLOB, y para saltar línea puedes usar los caracteres chr(13) || chr(10). Puedes crear una o varias funciones, una que devuelva el tipo de la camiseta y color y otra que devuelva los nombres de los ciclistas, tipo de camiseta y color de todos los ciclistas del equipo. Nombra a las funciones **FUN1_TUNOMBRE**, **FUN2_TUNOMBRE**, etc.

Ejemplo de ejecución llamando al método con los equipos 1, 99, 90 y 8 dentro de main():

```
ejercicio2(1);
ejercicio2(99);
ejercicio2(90);
ejercicio2(8);
```

Equipo: 1, Nombre: Movistar Team
 CICLISTAS QUE HAN LLEVADO CAMISETA:
 Ningún ciclista ha llevado camiseta

El equipo: 99, no existe.

Equipo: 90, Nombre: Jumbo-Visma
 CICLISTAS QUE HAN LLEVADO CAMISETA:
 MIKE TEUNISSEN * Maillot de líder de la General * Rojo
 CHRIS HARPER * Maillot del Rey de la Montaña * Lunares
 EDOARDO AFFINI * Maillot del Rey de la Montaña * Lunares
 ROBERT GESINK * Maillot del mejor Joven * Blanco
 ROBERT GESINK * Maillot de líder de la General * Rojo
 MIKE TEUNISSEN * Maillot de líder de la Clasificación por puntos * Verde
 EDOARDO AFFINI * Maillot del mejor Joven * Blanco
 EDOARDO AFFINI * Maillot de líder de la Clasificación por puntos * Verde
 CHRIS HARPER * Maillot de líder de la Clasificación por puntos * Verde
 CHRIS HARPER * Maillot del mejor Joven * Blanco

Equipo: 8, Nombre: Bora – Hansgrohe
 CICLISTAS QUE HAN LLEVADO CAMISETA:
 DANNY VAN POPPEL * Maillot de líder de la General * Rojo
 SERGIO ANDRES HIGUITA * Maillot de líder de la General * Rojo
 DANNY VAN POPPEL * Maillot del Rey de la Montaña * Lunares

(F) EJERCICIO3: modificar contenido de la bd.

Realiza un método java de nombre **ejercicio3 ()** que añada las siguientes columnas de tipo number(3) que no pueden tener valores nulos, en la tabla CICLISTAS:

- ✓ Etapasganadas: para que contenga el número de etapas que ha ganado.
- ✓ Etapascamiseta: para que contenga el número de etapas que ha llevado camiseta.
- ✓ Tramosganados: para que contenga el número de tramos que ha ganado.

Inserta valores en dichas columnas.

Controlar errores para el caso que se ejecute varias veces el método y ya existan las columnas.

Cada ejercicio se valorará con 10 puntos.

Los ejercicios se ejecutarán en el orden indicado.

FORMATO DE ENTREGA

CREA UN FICHERO COMPRIMIDO DE NOMBRE: **RA2_ApellidosNombre.zip** que contenga:

- El proyecto Java con nombre **RA2_ApellidosNombre**, dentro estará la clase con el método **main()** que lanza los 3 ejercicios. Esta clase se llamará **MainApellidosNombre.java**.
- El ejecutable **Main.jar** que lanza la aplicación.

Para probar el ejercicio **se ejecutará el JAR desde la línea de comandos del DOS: java -jar Main.jar**

Cualquier excepción no controlada que hace que se detenga la ejecución del programa resta 5 puntos del ejercicio.

Entorno de ejecución JDK 1.11