

**RA2**

Evaluación de los criterios:

**f) 25%.** Se han desarrollado aplicaciones que modifican el contenido de la base de datos. **EJERCICIO1**

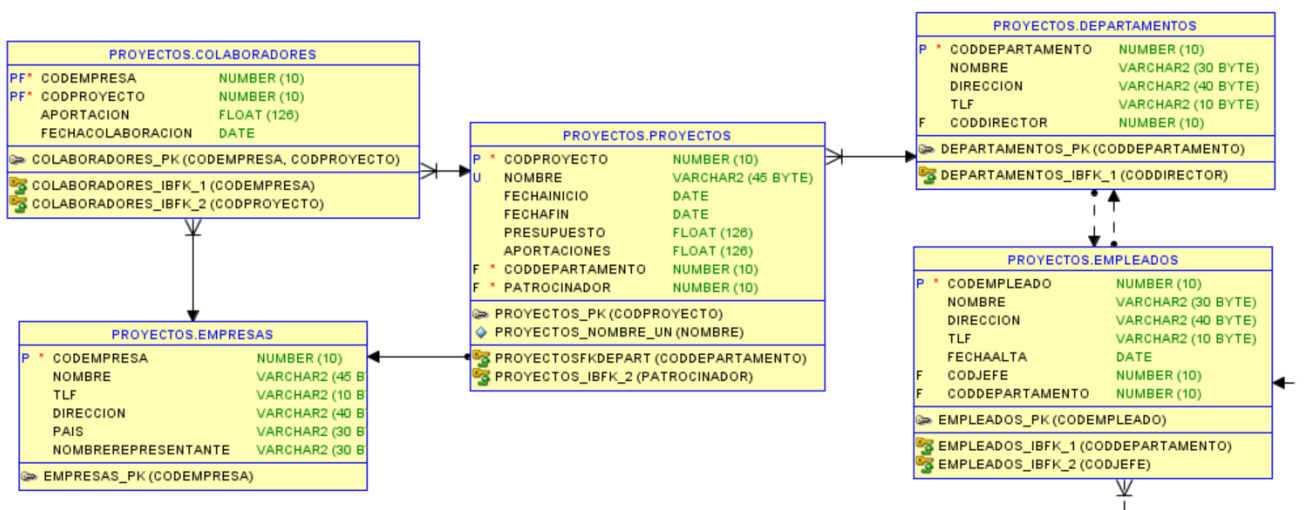
**h) 20%.** Se han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas. **EJERCICIO3**

**i) 25%.** Se han ejecutado procedimientos en la base de datos. **EJERCICIO2**

**Departamentos** de varias universidades están trabajando en distintos **proyectos** de investigación patrocinados por **empresas**. Los departamentos cuentan con **empleados**. Un departamento tiene varios empleados, de los cuales uno es su jefe. Los empleados también tienen un jefe.

Los departamentos proponen **proyectos** y un proyecto será de un departamento. Los **proyectos** son patrocinados por **empresas**, así un proyecto es patrocinado por una empresa y propuesto por un departamento. Además, las empresas colaboran con los proyectos haciendo aportaciones extra, así una empresa puede realizar varias aportaciones a varios proyectos, y un proyecto recibir aportaciones de varias empresas. Esta información se almacenará en la tabla **colaboradores**.

Toda esta información la tenemos almacenada en una base de datos **ORACLE**. Las tablas son las siguientes:



- **DEPARTAMENTOS:** contiene la información de los departamentos, su nombre, dirección y teléfono. La clave es el **coddepartamento**. Un departamento tiene a un director, que va a ser un empleado. El director se representa por la clave ajena **coddirector**.
- **EMPLEADOS:** contiene la información de los empleados que trabajan en los distintos departamentos, su nombre, dirección, teléfono, y fecha de alta, la clave es **codempleado**. Cada empleado tiene a un jefe que es a su vez otro empleado, el jefe está representado por la clave ajena **codjefe**. El empleado pertenece a un departamento, representado por la clave ajena **coddepartamento**.
- **PROYECTOS:** contiene la información de los proyectos que proponen los departamentos. Nombre, fecha de inicio, fecha de fin, el presupuesto y las aportaciones realizadas. Inicialmente este campo (**aportaciones**) es 0. La clave es el **codproyecto**. El proyecto es de un departamento representado por la clave ajena **coddepartamento**. También los proyectos son patrocinados por empresas, la empresa está representada por la clave ajena **patrocinador**.
- **EMPRESAS:** contiene la información de las empresas que colaboran y patrocinan la realización de los proyectos. El nombre, la dirección, el teléfono, el país, y el nombre del representante. La clave es **codempresa**. Las empresas patrocinan proyectos y colaboran en varios proyectos.
- **COLABORADORES,** contiene la información de las empresas que colaboran en proyectos, la aportación al proyecto y la fecha de la colaboración. La clave está formada por el **codempresa** y **codproyecto**. Que a su vez son claves ajenas a las tablas EMPRESAS y PROYECTOS respectivamente.

CREA EN ORACLE UN USUARIO DE NOMBRE **PROYECTOS** Y LA CONTRASEÑA **PROYECTOS** Y OTÓRGALE LOS PERMISOS NECESARIOS (ÓRDENES PARA CREAR USUARIO, primera línea versión 18 oracle express):

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

```
CREATE USER PROYECTOS IDENTIFIED BY PROYECTOS
DEFAULT TABLESPACE USERS QUOTA 50M ON USERS;
```

GRANT CONNECT, RESOURCE TO PROYECTOS;

CREA LAS TABLAS PROPORCIONADAS POR EL SCRIPT.

Conexión para acceder a la BD:

```
Connection conexion = DriverManager.getConnection("jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE",
        "PROYECTOS", "PROYECTOS");
```

A partir de estas tablas. Crear un proyecto Java de nombre **RA2RECU\_APELLIDOSNOMBRE** y realiza los siguientes ejercicios (cada ejercicio es un método):

#### SE PIDE:

**EJERCICIO1:** Crea un método Java de nombre **ejercicio1()** en el que tendrás que actualizar la columna **aportaciones** de la tabla PROYECTOS. También tienes que calcular el número de empresas que colaboran en el proyecto y **añadirás una nueva columna de nombre numempcolabora a la tabla PROYECTOS** (desde el programa Java) donde almacenarás ese valor para cada proyecto. Controlar todas las situaciones de error que se puedan dar.

Y por cada empresa tienes que calcular el número de proyectos que patrocina y el número de proyectos en los que colabora. **Añadirás dos columnas a la tabla EMPRESAS (numprypatrocina y numprycolabora)** para almacenar dichos valores. Controlar todas las situaciones de error que se puedan dar.

Para comprobar si el proceso se ha realizado correctamente se consultarán las tablas implicadas.

**EJERCICIO2:** Crea un método Java de nombre **ejercicio2()** en el que **tendrás que crear una función almacenada en la base de datos** que reciba un código de departamento y devuelva en una cadena de caracteres: el nombre del departamento, el nombre de su director y el número de proyectos propuestos por el mismo. Si el departamento no existe debe devolver "EL DEPARTAMENTO NO EXISTE". Por ejemplo, si el departamento es 2, la función debe devolver una cadena con la siguiente información:

```
2, Dep Telemática SS ** WILIAN STEWART ** 3
```

Para probar la función introducirás por teclado (en un proceso repetitivo) el código del departamento y visualizará la información devuelta por la función. El proceso finalizará cuando el código del departamento sea 0.

Ejemplo de ejecución:

```
Dame el código del departamento: 1
1, Dep Electronica. Univ Madrid ** ALICIA GARCÍA RAMOS ** 4

Dame el código del departamento: 2
2, Dep Telemática SS ** WILIAN STEWART ** 3

Dame el código del departamento: 66
66, EL DEPARTAMENTO NO EXISTE

Dame el código del departamento: 0
```

**EJERCICIO3:** Realiza un método Java de nombre **ejercicio3 ()** que obtenga la siguiente salida por cada departamento:

```
Cod departamento: xx          Nombre: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Dirección: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  Nombre de director: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Empleados del departamento:
Cod empleado  Nombre                      Nombre Jefe
-----
```

## AD RECUPERACIÓN UT2 – Abril 2022

```

XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

```

Proyectos del departamento:

Cod proyecto	Nombre	Presupuesto	Aportaciones	Nombre Patrocinador
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Totales:		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	

Nombre patrocinador que más aporta en este departamento: XXXXXXXXXXXXXXX

El listado debe quedar alineado y justificado, las cantidades numéricas deben mostrar el punto para los miles y coma para los decimales. Por ejemplo para el departamento 1 se debe mostrar la siguiente información:

Cod departamento: 1      Nombre: Dep Electronica. Univ Madrid  
 Dirección: Avda Universidad 4. Madrid      Nombre de director: ALICIA GARCÍA RAMOS

Empleados del departamento:

Cod empleado	Nombre	Nombre Jefe
1	ALICIA GARCÍA RAMOS	*no tiene*
2	RAQUEL GARRIDO SANZ	ALICIA GARCÍA RAMOS
3	CESSARE LANFALONI	ALICIA GARCÍA RAMOS
4	MATHEO CORLEONE	RAQUEL GARRIDO SANZ

Proyectos del departamento:

Cod	Nombre	Presupuesto	Aportaciones	Nombre Patrocinador
1	Big data para Redes Sociales	150.000,00	10.000,00	Financiera de Electricidad
2	Apps para la programación algorítmica	180.000,00	28.000,00	Financiera de Electricidad
3	Herramientas de Ciberseguridad y auditoría	190.000,00	17.000,00	Financiera de IFC
4	Sistemas de Control de acceso a instituciones	160.000,00	15.000,00	Financiera de IFC
Totales:		680.000,00	70.000,00	

Nombre patrocinador que más aporta en este departamento: Financiera de Electricidad

**Cada ejercicio se valorará con 10 puntos. Los ejercicios se ejecutarán en el orden indicado.**

### FORMATO DE ENTREGA

CREA UN FICHERO COMPRIMIDO DE NOMBRE: **RA2RECU\_ApellidosNombre.zip** que contenga:

- El proyecto Java con nombre **RA2RECU\_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**

Versión del entorno Java donde se ejecutará el jar: 1.8.

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