

La biblioteca del Instituto Francisco Ayala nos pide la creación de una Base de Datos de Objetos-Relacionales en Oracle para la gestión de los préstamos de libros. Para ello nos indica una serie de requisitos:

1. Debemos tener una tabla llamada **CURSOS** que almacene objetos de tipo **tCurso**. (0.5 puntos)
  - a. Cada objeto tCurso ha de tener un código y una descripción.
  - b. La clave principal de la tabla CURSOS será el código.
2. Debemos tener una tabla llamada **ALUMNOS** que almacene objetos de tipo **tAlumno**. (0.5 puntos)
  - c. Cada objeto tAlumno ha de tener un número de matrícula, el nombre del alumno y el curso donde está matriculado.
  - d. La clave principal de la tabla ALUMNOS será el número de matrícula.
3. Debemos tener una tabla llamada **LIBROS** que almacene objetos de tipo **tLibro**. (2 puntos)
  - e. Cada objeto tLibro ha de tener un ISBN, título, autor o autores (con un máximo de 3) y los ejemplares que tenemos en la biblioteca de ese libro.
  - f. Cada ejemplar de libro está numerado de forma consecutiva (1,2,3,...) y para cada ejemplar se guarda la siguiente información: fecha alta, fecha último préstamo y si está devuelto o no.

Por ejemplo: el libro con título **Acceso a Datos** tiene como ISBN **978-84-1622-860-7**, como autoras a **Alicia Ramos y María Jesús Ramos** y tenemos **3 ejemplares en la biblioteca**: el primero, con fecha de alta 02/02/2018, fecha ultimo préstamo 03/11/2019 y no esta devuelto; el segundo, con fecha de alta 06/02/2018, fecha ultimo préstamo 20/11/2019 y si esta devuelto; y el tercero, con fecha de alta 22/09/2019, fecha ultimo préstamo null y si esta devuelto.

- g. El número de días que un libro prestado tiene para ser devuelto es de 30.
  - h. Cada objeto de tipo **tLibro** debe implementar tres métodos: el primero de ellos nos debe devolver el número de ejemplares, el segundo nos debe devolver el número de ejemplares disponibles para poder ser prestados y el tercero nos debe devolver el número de ejemplares prestados y que ya deberían estar devueltos (es decir, han pasado más de 30 días desde la última fecha de préstamo).
  - i. La clave principal de la tabla LIBROS será el ISBN.
4. Debemos tener una tabla llamada **FICHAS** que almacene objetos de tipo **tFicha**. (2 puntos)
  - a. Cada objeto tFicha guardará información de un alumno/a guardado en la tabla ALUMNOS y de los préstamos que ha realizado en nuestra biblioteca.
  - b. De cada préstamo se guardará un número de préstamo, la fecha de préstamo, la fecha de devolución (en su caso), información del libro prestado.
  - c. Cada objeto de tipo **tFicha** debe implementar dos métodos: el primero, que nos muestre por pantalla los datos completos de la ficha: número de ficha, datos del alumno (número de matrícula, el nombre del alumno, el curso donde está matriculado y su dirección completa) y el listado de los prestamos realizados, donde en cada préstamo se mostrará: número de préstamo, la fecha de préstamo, la fecha de devolución ( en su caso ), información del libro prestado (ISBN, título y número de ejemplares ). El segundo, que nos indique si tiene o no libros pendientes de devolver.
  - d. La clave principal de la tabla FICHAS será el número de ficha.

**Se tendrá en cuenta la NO redundancia de información en nuestra Base de datos**

Alumno/a: \_\_\_\_\_

1. Insertar en la tabla **CURSOS** 2 cursos con código 1DAM y 2DAM.
2. Insertar en la tabla **ALUMNOS** 3 alumnos con número de matrícula 1, 2 y 3.
3. Insertar en la tabla **LIBROS** un libro con ISBN (A001), título (BASES DE DATOS), dos autores y sin ejemplares.
4. Insertar en la tabla **LIBROS** un libro con ISBN (A002), título (ANDROID), sin autores y con 2 ejemplares (devuelto = 'S').
5. Insertar 4 ejemplares para el libro con ISBN (A001), todos con el valor 'S' para el campo devuelto. A continuación, borre el segundo ejemplar. A continuación actualice los datos del primer ejemplar poniendo en su campo devuelto a 'N'. A continuación actualice los datos del cuarto ejemplar poniendo en su campo devuelto a 'N' y como fecha de préstamo (hace 40 días).
6. Mostrar por pantalla toda la información del libro con ISBN (A001) : ISBN, título, autor o autores, número de ejemplares, número de ejemplares disponibles para poder ser prestados y número de ejemplares prestados y que ya deberían estar devueltos. ( 1 punto )
7. Insertar en la tabla **FICHAS** 2 registros para los alumnos con número de matrícula 1 y 3 (sin prestamos).
8. Insertar al menos dos préstamos para cada ficha
9. Mostrar por pantalla los datos completos de cada ficha: número de ficha, datos del alumno (número de matrícula, el nombre del alumno, el curso donde está matriculado y su dirección completa) y el listado de los prestamos realizados, donde en cada préstamo se mostrará: número de préstamo, la fecha de préstamo, la fecha de devolución ( en su caso ), información del libro prestado (ISBN, título y número de ejemplares ). ( 1 punto )
10. Crear un procedimiento almacenado que pasándole como parámetro un curso, nos muestre un listado con los alumnos de dicho curso que tienen libros sin devolver. ( 1.5 puntos )

Los apartados 1,2,3,4,5,7 y 8 se reparten 2.5 puntos.

<b>Se tendrá la reutilización de métodos</b>
--