

Práctica 02

Traducción de modelo lógico a DDL y creación de la base de datos

Considere el caso de estudio “Biblioteca” cuyo diseño lógico se encuentra en el anexo de este documento.

SE PIDE LO SIGUIENTE:

1. Diseño físico para Oracle:
 - Traduzca el diseño lógico a DDL (si hay restricciones que no se pueden implementar con DDL especifíquelas).
 - Calcule el espacio en disco que se requiere para almacenar la base de datos.
2. Implementación:
 - Implemente la base de datos en Oracle Express Edition, usando SQL Developer:
 - Cree un usuario cuyo nombre tenga el formato *BIB_APELLIDO_NOMBRE*, con su primer apellido y primer nombre.
 - Abra una sesión con el usuario creado.
 - Ejecute su script DDL.
 - Verifique que no haya errores y que todas las tablas y restricciones se hayan creado correctamente.

Para el cálculo del espacio en disco considere las siguientes proyecciones a 5 años:

- Número total de ítems que se ha proyectado almacenar a 5 años
 - 10.000 autores
 - 40.000 libros, con un promedio de 5 ejemplares por libro y un promedio de 3 autores por libro
 - 400 editoriales
 - 120 áreas de conocimiento
 - 9.400 usuarios
 - 400.000 préstamos
- El tamaño de la imagen portada de un libro no debe superar los 2 MB
- El tamaño de la imagen de la fotografía de un autor no debe superar 1 MB

Asumir que no habrá ninguna carga inicial de datos

ANEXO

Caso de estudio “Biblioteca”

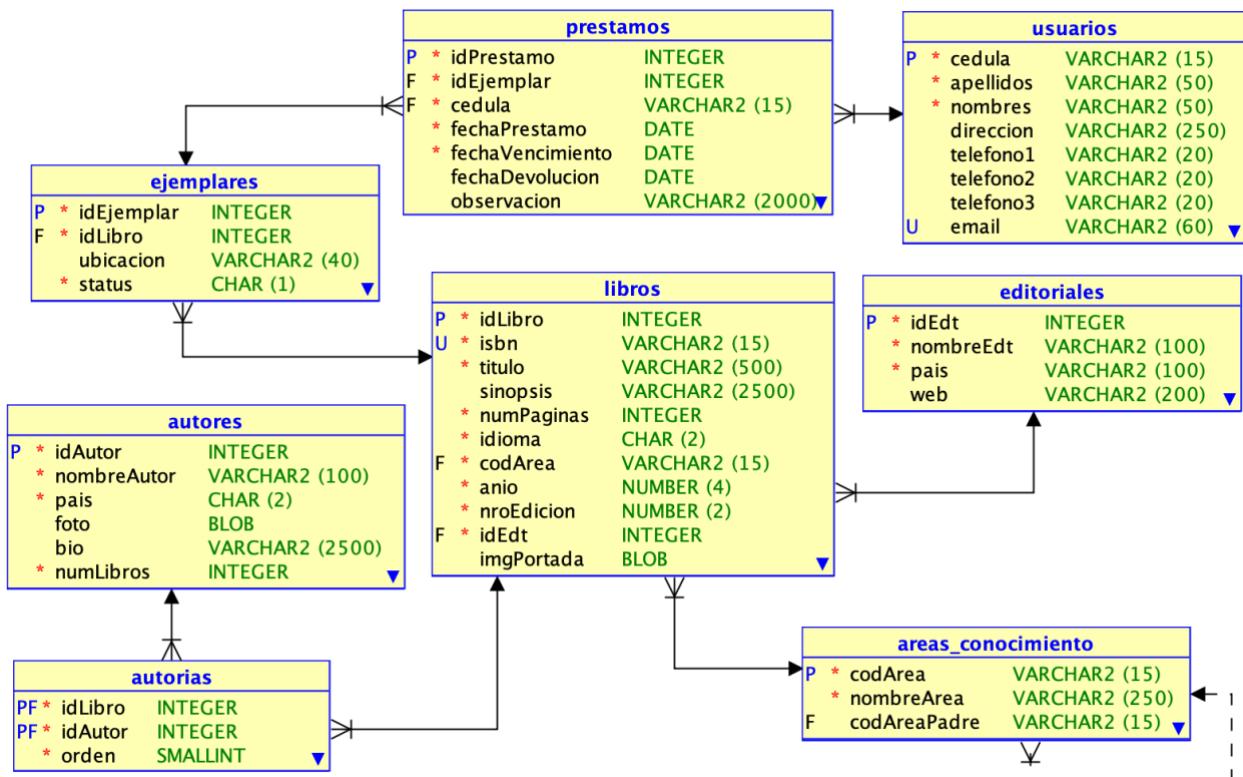
Descripción

Se desea implementar una base de datos para una biblioteca, con la cual se lleve el inventario de los libros ingresados y el registro de los préstamos que realizan diariamente a los usuarios de la biblioteca.

Luego del estudio preliminar, en el cual se definieron los requerimientos de datos, se procedió primero a realizar el diseño conceptual (modelo E-R), y luego el diseño lógico. Para este último se decidió trabajar con el modelo de base de datos **relacional**. A continuación, el diseño lógico resultante.

Diseño lógico Relacional

Diagrama de tablas



P = Primary Key, **F** = Foreign Key, **U**=Unique Key, ***** = Campo obligatorio

Diccionario de datos

Restricciones adicionales de dominio

Tabla	Columna	Restricción de dominio adicional
prestamos	fechaDevolucion	No debe ser inferior a la fecha de préstamo
libros	numPaginas	Debe ser mayor a 50 y menor a 2000
libros	nroEdicion	Debe ser mayor a 0
libros	anio	Debe ser mayor a 1800
ejemplares*	status	Tres posibles valores: "D" (Disponible) "P" (Prestado) "B" (Dado de baja)
autores	numLibros	No puede ser negativo
usuarios	email	Debe necesariamente incluir el carácter especial "@" y debe incluir al menos dos caracteres antes y después del arroba

Otras restricciones de integridad

1. **autores.numLibros**, es un campo derivado, corresponde al número de libros registrados por cada autor. Equivale a contar las filas asociadas a cada autor en la tabla **autorías**. Debe estar siempre actualizado.
 2. Cada libro debe tener al menos un autor.
 3. En la tabla **autorías**, un mismo libro no puede tener dos o más autores con el mismo orden (el orden es la posición en la que aparece el autor en la lista de autores del libro).
 4. En una misma fecha a un mismo usuario no se le puede prestar dos ejemplares* del mismo libro.
-

* Los ejemplares son las copias que existen de cada libro en la biblioteca. Si una biblioteca tiene 100 títulos (cada uno con su ISBN), y por cada título tiene 5 copias disponibles, entonces tendría 100 libros y 500 y ejemplares.