

Base de Datos
Boletín 6.1: Integridad referencial

1. Modificar la base de datos *Agenda* para que el comportamiento al borrar y actualizar los DNI de los contactos sea: anular, rechazar y propagar las modificaciones/borrado.
2. Necesitamos crear una base de datos donde se guarde la información académica de un centro educativo. Los alumnos (nombre y dni) se matriculan en distintas asignaturas (código, nombre y número de horas semanales). Cada alumno tendrá una nota por cada asignatura en la que esté matriculado.

Por otro lado, tenemos profesores (dni y nombre) que imparten una o más asignaturas. Una asignatura es impartida por un único profesor.

Se pide realizar un modelo entidad relación, y a partir de este crear las tablas de la base de datos teniendo las siguientes consideraciones con respecto a la integridad referencial:

- Si un alumno se traslada a otro centro todas sus matrículas desaparecerán del sistema.
- Si borramos un profesor, las asignaturas que imparten quedarán pendiente hasta la asignación de otro profesor que las imparta.
- En caso de tener que cancelar una asignatura, las matrículas deben desaparecer.
- Por motivos legales es habitual cambiar el código de las asignatura, en este caso, debemos seguir manteniendo todas las matrículas.
- En el caso que algún alumno o profesor cambie de DNI nos interesa seguir manteniendo su información en la base de datos.

Una vez creada la base de datos en MySQL introducir algunos datos y comprobar que se cumplen cada una de las consideraciones anteriores.

3. Volver a crear la base de datos anterior utilizando para ello el motor de base de datos MyISAM y comprobar que no se respeta las indicaciones de integridad referencial.
4. Para la base de datos Librería, crear las siguientes tablas:

Libro (isbn, título, editorial, autor)

Editorial (nombre, teléfono)

Autor (nombre, añoNacimiento)

Stock (isbn, cantidad)

Crear las claves foráneas que se estimen oportunas. El comportamiento de la base de datos a la hora de modificar/eliminar datos debe ser el siguiente:

- No podemos eliminar un libro si existe stock. Suponemos que los registros con stock cero (por alguien, no nosotros) se eliminan de la tabla Stock.
- Si se elimina un autor deberemos mantener en la base de datos sus libros.
- En caso de eliminar la editorial se retirarán de mercado todos sus libros y no podrán venderse más.
- Ante cualquier modificación hemos de intentar que la pérdida de información sea mínima. Manteniendo todos los datos posibles.

5. Utilizando la base de datos Ferretería, con las tablas:

Tipo (tipo, descripción)

Producto (tipo (foránea de Tipo), nombre, precio)

Venta (tipo, nombre (foráneas de Producto), fecha, cantidad)

Tienda (id, nombre)

Vende (tipo, nombre (foráneas de Producto), idTienda (foránea de Tienda))

Se pide realizar las eliminaciones/modificaciones necesarias (tras insertar algunos datos) para comprobar que se cumple las siguientes reglas:

- No se puede eliminar un tipo mientras existan productos perteneciente a éste.
- En caso de eliminar un producto se mantendrán sus ventas.
- Al eliminar un producto ya no nos es útil la información de la tienda que se vende.
- No se permitirá modificar un tipo cuando existan productos asociados.
- El resto de las actualizaciones se trasladarán a las tablas necesarias.

6. Crear una base de datos con tres o más tablas, que mediante eliminación en cascada, borrar un registro de la primera tabla elimine registros de la segunda y a su vez registro de la tercera y así sucesivamente.