



Convocatoria extraordinaria de septiembre de 2005 ADQUISICIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS II

Nombre, apellidos y DNI

Ejercicio de diseño de bases de datos

Supongamos que se nos ha encargado el diseño de una aplicación para la gestión de un videoclub. Tras analizar detenidamente el problema, enumeramos los datos que nuestra aplicación debe gestionar adecuadamente:

- Hemos de mantener un registro de los **clientes** del videoclub (DNI, nombre, apellidos, dirección y teléfono).
- Nuestro videoclub oferta un amplio catálogo de **películas** (título, año, director, reparto...).
- Cada película la suministra una **distribuidora** (nombre, dirección, url...).
- De cada película, el videoclub dispone de una o varias **copias** para alquilárselas a sus clientes. Cada copia viene identificada por un número de registro.
- Nuestra aplicación gestiona los **alquileres** de las copias de las películas. De cada alquiler se almacenan, al menos, su fecha, la fecha de devolución de la copia y el importe que el cliente ha de pagar.
- Cada película tiene asociada una **tarifa** (p.ej. los alquileres de últimas novedades, títulos clásicos y películas infantiles tienen precios diferentes). Para calcular el importe de un alquiler, se utiliza la siguiente fórmula: $total = base + extra * penalización$, donde *extra* es el número de días de más que el cliente se queda la copia de la película sin devolverla. En otras palabras, cada tarifa tiene un precio base (en euros), un período de tiempo (expresado en días) en el que el cliente puede quedarse su copia alquilada sin coste adicional y una penalización para quien no devuelve las copias que alquila (en euros por día extra).

Diseñe una base de datos relacional para el problema planteado en la página anterior:

- a) Identifique las entidades y los atributos correspondientes a cada una de las entidades, indicando explícitamente cuáles serán las claves primarias de las distintas entidades.
- b) Analice las relaciones existentes entre las distintas entidades y determine su cardinalidad.
- c) Dibuje un diagrama entidad/relación que represente el modelo de datos definido por las entidades y las relaciones identificadas en los apartados anteriores.
- d) A partir del diagrama, obtenga el conjunto de tablas que nos permita implementar nuestro modelo en un sistema gestor de bases de datos relacionales, indicando las claves primarias de todas y cada una de las tablas de nuestra base de datos.