



Examen final – Convocatoria de septiembre de 2003 ADQUISICIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS II

Nombre, apellidos y DNI

Problema de diseño de bases de datos

Supongamos que se nos ha encargado el desarrollo de una aplicación que se encargue de gestionar la reserva de billetes de avión en una agencia de viajes. Tras analizar el problema con nuestros clientes hemos recopilado la siguiente lista de requisitos:

- La agencia de viajes desea mantener información de contacto relativa a cada **cliente** que ha utilizado los servicios de reserva de billetes a través de la agencia.
- Cuando un cliente hace una reserva, compra un **billete** para trasladarse de una ciudad a otra. El billete ha de incluir, aparte del nombre del viajero y las ciudades de origen y destino, su fecha de emisión y su precio total.
- Los billetes pueden ser de distintas **categorías** (business, turista...).
- Dado que no siempre hay vuelos directos entre dos ciudades, el trayecto realizado por el cliente puede estar formado por distintos **tramos**. Cada tramo corresponde a un vuelo concreto entre dos aeropuertos y viene definido por el código de vuelo, la fecha y la hora de salida. En algunas ocasiones, la agencia es capaz de reservar un asiento concreto dentro del avión.
- El código de cada vuelo está formado por el código de la **compañía aérea** y un número. Por ejemplo, el vuelo IB-365 es el vuelo número 365 de la compañía Iberia.
- Cada vuelo oferta un número determinado de plazas para cada categoría y cada categoría tiene asociada una tarifa diferente para un mismo vuelo.
- Los **aeropuertos** vienen identificados unívocamente por un código de tres letras (por ejemplo, GRX corresponde al aeropuerto de Granada).
- En el caso de los billetes de ida y vuelta, lo único que tenemos que hacer es incluir los tramos que sean necesarios para realizar el recorrido completo.

Diseñe una base de datos relacional para el problema planteando siguiendo los siguientes pasos:

- a) Identifique las entidades de nuestro modelo y los atributos correspondientes a cada una de tales entidades, indicando explícitamente cuáles de esos atributos forman las claves primarias de las distintas entidades.
- b) Analice las relaciones existentes entre las distintas entidades y determinar su cardinalidad (uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos). Cuando resulte necesario, especificar los atributos que puedan corresponder a las relaciones obtenidas.
- c) Dibuje un diagrama entidad/relación que represente el esquema lógico correspondiente al modelo de datos definido por las entidades y relaciones obtenidas en los apartados anteriores.
- d) A partir del diagrama, obtenga el conjunto de tablas que nos permitirá implementar nuestro modelo en un sistema gestor de bases de datos relacionales, indicando las claves primarias de cada una de las tablas.