



Universidad
de Huelva

Bases de Datos I (I.T. Informática de Gestión) Bases de Datos (I.T. Informática de Sistemas)

Convocatoria de Septiembre 2001

La Rábida, 17 de septiembre de 2001

CUESTION 1

Proponer, utilizando el modelo Entidad-Relación extendido, un diseño conceptual que recoja la semántica descrita en el siguiente enunciado.

La Federación turca de baloncesto encargó el diseño de una base de datos para mantener la información del Campeonato de Europa de Baloncesto de 2001. El documento con los requisitos entregado a los analistas fue el siguiente:

En cuanto a las personas participantes, queremos guardar sus datos personales (dni, nombre, etc.). Entre estas personas se encuentran, entre otras, los jugadores, los árbitros, los jueces de mesa y los periodistas. De los jugadores, además, tendremos que saber en qué selección juega y cuál ha sido su mejor puntuación en cada uno de los campeonatos europeos anteriores que haya disputado.

De cada partido se necesita saber el día y la hora que se celebra y qué dos selecciones lo disputan (una lo hace de local y otra de visitante). Es necesario saber qué color de camiseta va a utilizar cada equipo en un determinado partido. Dentro del campeonato, dos selecciones pueden enfrentarse más de una vez. Además, necesitamos registrar los puntos y rebotes de cada jugador en cada partido .

En cuanto a los árbitros, como se sabe, arbitran por parejas, que serán fijas en toda la competición (hay un árbitro principal y uno auxiliar). Los partidos se le asignan a los árbitros principales, pero necesitamos saber qué pareja arbitra cada partido.

Para el campeonato, la organización cuenta con una serie de jueces de mesa, los cuales forma grupos fijos de 10 jueces. En cada grupo habrá un responsable. Cada juez pertenece a un solo grupo, y a cada grupo se le asignará un único pabellón; por tanto, tendremos que conocer qué jueces de mesa estarán en cada pabellón, así como el grupo de jueces asignado a cada pabellón.

NOTAS:

- Hay que poner todos los atributos de las entidades y de las relaciones.
- Describir aquellas consideraciones de diseño que no se consideren obvias y que puedan conducir a una mala interpretación.

CUESTION 2

Dado el siguiente esquema relacional:

INMOBILIARIAS (id_inmo, Nombre, dirección, teléfono) CP: id_inmo	CLIENTES (dni, nombre, teléfono, edad) CP: dni
PISOS (id_piso, dirección, nº_Hab, nº_Baños, garaje, reservado, antigüedad, propietario) CP: id_piso CAj: propietario → CLIENTES	COMERCIALES (dni, nombre, sueldo, inmobiliaria) CP: dni CAj: inmobiliaria → INMOBILIARIAS
VISITAS (dni_cliente, id_piso, dni_comercial, fecha) CP: (dni_cliente, id_piso, dni_comercial) CAj: dni_cliente → CLIENTES id_piso → PISOS dni_comercial → COMERCIALES	NOTAS <ul style="list-style-type: none">- El campo <i>Reservado</i> de PISOS es Booleano, e indica si está o no reservado un piso.- El campo <i>garaje</i> de PISOS es Booleano, e indica si tiene o no garaje un piso.

[A] Contestar, “razonando las respuestas”, las siguientes preguntas

A1 ¿Puede un cliente visitar un piso más de una vez, con distintos comerciales, el mismo día?

A2 ¿Puede un comercial visitar un determinado piso, varias veces, en la misma fecha?

[B] Realizar las siguientes consultas en álgebra relacional

B1 Nombre de los comerciales que han visitado el piso “Pi_125” entre el 12/8/00 y el 25/9/00.

B2 Nombre de las inmobiliarias, junto con el numero de comerciales que trabajan en ella.

B3 Nombre y DNI tanto de clientes como de comerciales. En caso de ser un cliente propietario de un piso, junto al nombre y el dni debe aparecer el identificador de los pisos de los que sea propietario.

[C] Realizar las siguientes consultas en SQL

C1 Nombre y dirección de todas las inmobiliarias, junto con el número de comerciales que trabajan en cada una de ellas y la media de los sueldos de éstos.

C2 Nombre de los comerciales que cobran un sueldo superior a la media.

C3 Nombre de los comerciales que no han visitado ningún piso el día 15/08/01.

C4 Nombre de los comerciales que han visitado algún piso propiedad de "Juan Pérez"

C5 Identificador de cada piso junto con el número de veces que ha sido visitado, pero sólo de aquellos pisos que se hayan visitado más de 5 veces por el comercial “Antonio Márquez”.

C6 Nombre de los comerciales que han visitado más de 5 veces el piso "Pi_125".

CUESTION 3

Dada la relación R con los atributos A, B, C, D, E, F, G, H e I en la que se cumplen las siguientes dependencias funcionales:

$$A \rightarrow DE \quad B \rightarrow H \quad E \rightarrow I \quad I \rightarrow FG \quad F \rightarrow G$$

cuya clave principal es ABC.

Normalizar la relación R hasta la 3FN, especificando todo el proceso mediante los resultados intermedios e indicando las claves primarias y ajenas en cada paso.

CUESTION 4

Dado el siguiente modelo Entidad-Relación, obtener el esquema relacional más adecuado, explicando la estrategia seguida.

