



Estructura de Datos y de la Información II

Centro Superior de Informática Universidad de La Laguna

15 de Junio de 2002

Con la intención de hacer un estudio de mercado sobre la satisfacción de los usuarios de compañías aéreas se diseñó una base de datos que tiene el siguiente esquema:

Los atributos que se utilizan los vamos a abreviar utilizando la siguiente tabla:

Atributo	Significado
C	COMPAÑÍA
CR	CÓDIGO DE RUTA
D	DESTINO
NV	NÚMERO DE VUELO
O	ORIGEN
P	PERSONA

Las tablas son:

RUTA (CR, O, D)

SIGNIFICADO: La ruta entre el origen O y el destino D tiene asignado el código CR.

CLAVE PRIMARIA: (CR)

OFERTA (C, NV, CR)

SIGNIFICADO: La compañía C ofertó el vuelo con número NV correspondiente a la ruta NR.

CLAVE PRIMARIA: (C, NV)

CLAVE AJENA: (CR) referencia a la tabla RUTA

REALIZA (P, C, NV)

SIGNIFICADO: La persona P realizó el vuelo NV de la compañía C.

CLAVE PRIMARIA: (P, C, NV)

CLAVE AJENA: (C, NV) referencia a la tabla OFERTA

GUSTA (P, C, NV)

SIGNIFICADO: A la persona P le gustó el vuelo NV de la compañía C.

CLAVE PRIMARIA: (P, C, NV)

CLAVE AJENA: (P, C, NV) referencia a la tabla REALIZA

1) Responder en álgebra relacional a las siguientes preguntas:

- Personas que han hecho algún vuelo que no les gustó.
- Personas que siempre han viajado con la misma compañía.
- Rutas ofrecidas por todas las compañías.
- Personas a las que le han gustado todos los vuelos que ha realizado con, al menos, una compañía.
- Compañías que hacen, al menos, las mismas rutas que alguna otra compañía.

2) Responder en cálculo relacional de t-uplas a las siguientes consultas:

- Personas que han viajado alguna vez entre 'Los Rodeos' y 'Barajas'.
- Compañías con vuelos que no han gustado a nadie.
- Compañías que ofertan un único vuelo por ruta ofrecida.
- Personas a las que les ha gustado, al menos, un vuelo de cada compañía.
- Compañías que ofertan todas las rutas posibles para un origen dado.

3) Responder en cálculo relacional de dominios a las siguientes consultas:

- Personas que han hecho alguna ruta que parta de 'Los Rodeos'.
- Personas que han hecho con una misma compañía la ruta R1 y la R2 pero no la R3.
- Compañías que han realizado, al menos, las mismas rutas que alguna otra compañía.
- Compañías que han realizado, a lo sumo, las mismas rutas que la compañía C1.
- Personas a las que le han gustado todos los vuelos ofertados por alguna compañía.

4) Responder en SQL a las siguientes consultas:

- Rutas ofertadas por, a lo sumo, 2 compañías.
- Número medio de pasajeros en los vuelos realizados por la compañía C1.
- Compañía con mayor número de vuelos ofertados.
- Personas que sólo han realizado rutas ofertadas por una única compañía.
- Compañías que no tienen ningún vuelo que haya gustado a la mayor parte (más del 50%) de los viajeros del mismo.