



Estructura de Datos y de la Información II

Centro Superior de Informática

Universidad de La Laguna

9 de Diciembre de 1998

La Universidad de La Laguna ha decidido hacer un seguimiento de las actividades deportivas que practican sus alumnos. Para ello ha creado una base de datos con el siguiente esquema:

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

Atributo	Significado
A	ALUMNO
D	DEPORTE
I	INSTALACIÓN

Las tablas son:

G[USTA] (A, D)

SIGNIFICADO: Al alumno A le gusta el deporte D.

CLAVE PRIMARIA: (A, D)

A[SISTE] (A, I)

SIGNIFICADO: El alumno A asiste a la instalación deportiva I.

CLAVE PRIMARIA: (A, I)

O[FERTA] (I, D)

SIGNIFICADO: La instalación I oferta (permite practicar) el deporte D.

CLAVE PRIMARIA: (I, D)

Nota: Se supone que si una persona asiste a una instalación deportiva es para practicar, entre los deportes ofertados, aquellos que le gustan.

1) Responder en álgebra relacional a las siguientes preguntas:

- Alumnos a los que no les gusta ni el deporte 'A', ni el deporte 'B'.
- Alumnos que asisten a alguna instalación que oferte, al menos, dos de los deportes que les gustan.
- Alumnos que sólo asisten a instalaciones a las que no asiste 'Juan'.
- Alumnos que practican todos los deportes que les gustan.
- Alumnos que pueden practicar todos los deportes que les gustan en una misma instalación (aunque no asistan a ella).

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

- Deportes que se ofertan en todas las instalaciones.
- Alumnos que sólo asisten a instalaciones que ofertan algún deporte que les gustan.
- Alumnos a los que les gustan alguno de los deportes que oferta, en exclusiva, la instalación 'A'.
- Alumnos que practican todos los deportes que les gustan.
- Alumnos que asisten a alguna instalación, en la que se puede practicar, sólo uno de los deportes que les gustan.

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

- Deportes que gustan, a lo sumo, a 2 alumnos.
- Deportes que son ofertados, simultáneamente, por todas las instalaciones.
- Alumnos a los que no gustan ninguno de los deportes que oferta la instalación deportiva 'A'.
- Alumnos que asisten a alguna instalación que no oferta ningún deporte que les gusten.
- Alumnos que sólo asisten a instalaciones que ofertan todos los deportes que les gustan.

4) Responder en SQL a las siguientes consultas:

- Número medio de deportes ofertado por las instalaciones.
- Instalación a la que asisten más alumnos.
- Deportes que oferta, en exclusiva, la instalación deportiva 'A'.
- Instalaciones que permiten, al menos, los mismos deportes que la instalación 'A'.
- Alumnos que sólo asisten a instalaciones que ofertan todos los deportes que les gustan.