

Iván Rodríguez Cuevas

A01781284

## Ejercicios Álgebra Relacional

- COMPETENCIA (NombreCompetencia: STRING, NumPtos: INTEGER, Tipo: STRING)

Una competencia de un cierto TIPO, se identifica por su nombre NOMBRECOMPETENCIA y aporta un cierto número de puntos NUMPTOS.

- PARTICIPANTE ( Número: INTEGER, Apellidos: STRING, Nombre: STRING, Nacionalidad: STRING)

Una persona que participa en el torneo es identificada por un número de participante NUMERO y se registra con sus APELLIDOS, su NOMBRE y su NACIONALIDAD.

- PUNTOSACUMULADOS(Número: INTEGER, Puntos: INTEGER )

Todo participante identificado por NUMERO acumula un número de puntos PUNTOS durante el torneo.

- CLASIFICACION(NombreCompetencia: STRING, Número: INTEGER, Lugar: INTEGER)

Para la competencia de nombre NOMBRECOMPETENCIA, el participante identificado con el número NUMERO fue clasificado en el lugar LUGAR.

1. Apellidos y nombre de los participantes de nacionalidad mexicana.

$\Pi$ Apellidos, Nombre( $\sigma$ Nacionalidad = "Mexicana"(PARTICIPANTE))

2. Apellidos, nombre y puntos acumulados de los participantes de USA.

$\Pi$ Apellidos, Nombre, Puntos( $\sigma$ Nacionalidad = "USA"(PARTICIPANTE $\bowtie$ PUNTOSACUMULADOS))

3. Apellidos y nombre de los participantes que se clasificaron en primer lugar en al menos una competencia.

$\Pi$ Apellidos, Nombre( $\sigma$ Lugar = "1"(PARTICIPANTE $\bowtie$ CLASIFICACION))

4. Nombre de las competencias en las que intervinieron los participantes mexicanos.

$\Pi$ NombreCompetencia( $\sigma$ Nacionalidad =  
"Mexicana")(PARTICIPANTE $\bowtie$ COMPETENCIA))

5. Apellidos y nombre de los participantes que nunca se clasificaron en primer lugar en alguna competencia.

R1 =  $\Pi$ Apellidos, Nombre(PARTICIPANTE)

R2 =  $\Pi$ Apellidos, Nombre( $\sigma$ Lugar = "1")(PARTICIPANTE $\bowtie$ CLASIFICACION))

R1-R2

6. Apellidos y nombre de los participantes siempre se clasificaron en alguna competencia.

$\Pi$ Apellidos,Nombre(PARTICIPANTE $\bowtie$ COMPETENCIA)

7. Nombre de la competencia que aporta el máximo de puntos.

$\Pi$ NombreCompetencia(Gmax(NumPtos)(COMPETENCIA)).

8. Países (nacionalidades) que participaron en todas las competencias.

$\Pi$ Nacionalidad (UCOMPETENCIA $\bowtie$ PARTICIPANTE)