

# Primer parcial Base de Datos 1

Octubre 2012

Presentar la resolución del parcial:

- Con las hojas numeradas.
- Con la cantidad de hojas entregadas en la primer hoja.
- Con cédula de identidad y nombre en cada hoja.
- Escrita con lápiz y en forma prolija.
- Comience cada ejercicio en una hoja nueva.
- En todos los casos justificar su respuesta.
- Duración del parcial: 3 horas.

## Ejercicio 1 (20 puntos)

Se desea modelar la participación de atletas a diferentes competencias como ser 5k, 10k, y maratones entre otras, llevando registros de los tiempos y las posiciones obtenidas en las diferentes temporadas. Las mismas se realizan en distintas ciudades y países.

De los atletas o jugadores se registrará el documento (tipo y número) que lo identifica de manera única, el nombre, la fecha de nacimiento, dirección y teléfonos de contacto. También la nacionalidad.

Las competencias se identifican por un nombre, tienen una descripción y una o varias disciplinas. Las de hasta 20 k tienen una única disciplina: trote. En cambio las de 42 k tienen más de una disciplina, por ejemplo natación, trote, ciclismo. Las de 50 k tienen una única disciplina al igual que las de hasta 20 k que también es trote, pero en este caso es de interés además registrar los diferentes terrenos por lo que transcurre la misma.

Las competencias se realizan una vez por temporada y se dan lugar en una única ciudad.

Las ciudades se identifican por su nombre, pero respecto de su país. Los países también se identifican por su nombre. Puede haber dos ciudades con el mismo nombre en diferentes países.

Se registrará la participación de los jugadores a las competencias y en qué temporada lo hicieron, almacenado la fecha de inscripción, número de inscripción y el tiempo que obtuvo en la carrera expresado en minutos.

Además se registrará las categorías en las que participó el jugador en cada competencia de cada temporada y la posición que obtuvo para cada una de ellas. Las mismas se identifican por un nombre, y puede haber categorías hijas de otras categorías. Por ejemplo la '*categoría femenino 19 a 25*' está incluida en la categoría '*femenino*'.

Se pide: **Esquema Entidad Relación completo, incluyendo restricciones no estructurales.**

## Ejercicio 2 (20 puntos)

Se almacena la información sobre competencias deportivas en una base de datos con el siguiente esquema.

### COMPETIDORES (nroDoc, nombre, edad, sexo)

Contiene la información de los competidores: Número de documento, nombre, edad y sexo.

### COMPETENCIAS (nroComp, lugar, fecha, tipo)

Contiene la información de las competencias: Número de competencia, lugar, fecha y tipo de competencia.

### INSCRIPCIONES (competidor, nroComp, resultado)

Contiene la información de las inscripciones: Número de inscripción, identificador del competidor, número de competencia y resultado.

### TIPOS\_DE\_COMPETENCIA (idTipo, distancia, sexo, edadMaxima)

Contiene la información del tipo de competencias: Identificador, distancia recorrida, género y edad máxima de los competidores.

Los valores válidos para sexo son: {MASCULINO, FEMENINO, AMBOS}

Se cumplen las siguientes dependencias:

$$\Pi_{\text{tipo}}(\text{COMPETENCIAS}) \subseteq \Pi_{\text{idTipo}}(\text{TIPOS\_DE\_COMPETENCIA})$$
$$\Pi_{\text{competidor}}(\text{INSCRIPCIONES}) \subseteq \Pi_{\text{nroDoc}}(\text{COMPETIDORES})$$
$$\Pi_{\text{nroComp}}(\text{INSCRIPCIONES}) \subseteq \Pi_{\text{nroComp}}(\text{COMPETENCIAS})$$

### Resolver en Álgebra Relacional las siguientes consultas:

- 1) Número de documento de los inscriptos a competencias cuya distancia es igual o mayor a 5km.
- 2) Número de documento y nombre de los competidores inscriptos a todas las competencias en "Montevideo".

### Resolver en SQL (sin usar vistas) las siguientes consultas:

- 1) Número y tipo de las competencias realizadas en "Maldonado", para ambos sexos.
- 2) Cantidad de inscripciones de cada competidor agrupadas por número de documento del competidor y tipo de competencia, para las competencias pasadas (cuya fecha es anterior al día de hoy). El número de documento y el tipo de competencia deben ser devueltos en la consulta.