

## **Bases de Datos – Segundo Cuatrimestre de 2012**

### **Trabajo Práctico**

#### **Primera parte**

##### **Introducción:**

En este documento se detalla la primera parte del trabajo práctico de Base de Datos correspondiente al segundo cuatrimestre de 2012.

El objetivo de esta primera parte del trabajo práctico es que, dado un problema del mundo real, los alumnos puedan implementar una solución al mismo utilizando las herramientas de algún motor de base de datos. El motor en el que se va a efectuar la entrega puede ser de tipo *open source* o no. En todos los casos los alumnos deberán asegurarse de contar con el software necesario para poder mostrar el trabajo práctico en las fechas y lugar de entrega.

##### **Consignas de esta primera parte:**

Al momento de la corrección se tendrán en cuenta tanto la correctitud de la solución como el uso de las herramientas disponibles en el motor elegido.

La entrega deberá constar, como mínimo, de la siguiente documentación:

- a) Modelo de Entidad Relación y Modelo Relacional derivado, utilizados para implementar la solución.
- b) Detalle de los supuestos asumidos para la resolución del problema.
- c) Diseño físico correspondiente a la solución implementada.
- d) Restricciones adicionales al modelo
- e) Código correspondiente a los stored procedures/ triggers que se hayan implementado en la solución.

Además la base que se use para efectuar la demostración deberá contener datos de prueba cargados de tal forma de poder evaluar la forma en que funcionan las consultas que forman parte de los requerimientos.

No es necesario entregar una interfase para ejecutar las consultas, las mismas podrán ser ejecutadas directamente desde la interfase del motor de base de datos elegido.

Recomendamos la consulta con el tutor asignado sobre el avance del trabajo, antes de la fecha de entrega de esta primera parte.

**Descripción del problema:**

Se desea diseñar una base de datos para el Campeonato Sudamericano de Básquet. Este deporte se juega con dos equipos de cinco personas, durante 4 períodos o cuartos de 10 minutos cada uno. Al finalizar el segundo cuarto, se realiza un descanso, normalmente de 15 minutos.

De cada equipo participante se registra el país al que representa, fecha de arribo, lugar de hospedaje, cantidad de integrantes en el contingente, y el estadio donde concentra el equipo. De cada integrante es necesario saber su número de pasaporte, nombre y edad. Además, si es un jugador, en qué equipo está jugando fuera de la selección. Si forma parte del cuerpo técnico, la función que cumple (por ejemplo, médico).

Con respecto a la competencia, participan 8 selecciones divididas en dos grupos A y B. En la primera fase (denominada Fase de Grupos), se disputan 6 partidos por grupo. De cada tabla de posiciones saldrán los competidores por el 5to puesto, semifinales, 3er puesto y la final.

Por cada partido planificado se registra la etapa del torneo a la cual corresponde (por ejemplo, Fase de Grupos), el estadio donde se juega, la fecha, horario de comienzo y duración del partido, además de los equipos que se enfrentan y los árbitros asignados indicando el país de cada uno. Es necesario saber por cada encuentro, qué jugadores son titulares y cuáles suplentes para cada uno de los equipos participantes, y también qué posición tiene asignada cada uno (ej: base, pivot, etc.). Tener en cuenta que el equipo presentado al partido está formado por 12 jugadores como máximo: 5 forman el quinteto inicial y los otros 7 son los suplentes. Además, es necesario registrar los resultados parciales por cada cuarto de partido, y el resultado final. Para las estadísticas se consideran los jugadores que realizaron la mayor cantidad de puntos, rebotes y asistencias, por equipo y por partido. También se anotan las sanciones que recibió un jugador en un partido y qué árbitro las impartió.

En la tabla final se indica la posición obtenida por cada equipo, puntaje asignado, cantidad de partidos jugados, cantidad de partidos ganados y perdidos, total de tantos a favor y total de tantos recibidos en contra.

**Comentario de la cátedra:**

Las funcionalidades que se esperan implementadas (stored procedures/triggers) son:

- Una consulta que devuelva todos los nombres de los países cuyos equipos utilizaron a todos sus jugadores en algún partido como titulares.
- Un reporte con los nombres de los jugadores, la cantidad de partidos en que participó y los promedios de puntos, asistencias y rebotes. El reporte debe estar ordenado por cantidad de partidos en que participo cada jugador.

- A medida que va avanzando un torneo, se van cargando en la BD los próximos partidos, y asignando árbitros a los mismos. Un árbitro no puede dirigir un partido si:
  - Dirigió a alguno de los equipos 2 o más veces, y en todos los partidos el equipo obtuvo el mismo resultado (ganó o perdió, no hay empate)
  - Dirigió una sola vez a cada equipo con resultados opuestos.
  - Está asignado a dirigir un partido en la misma fecha

Se pide realizar un stored procedure que dado un partido, devuelva los árbitros candidatos a dirigirlo.

- Implementar una restricción que impida que en la base de datos se pueda asignar un árbitro en un partido que sea del mismo país que alguno de los equipos que participa.
- Implementación de alguna restricción adicional que surja del diseño.