

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN



Bases de Datos

Trabajo Práctico #1

Sistema de inscripción Mundial de Irlanda 2017



Introducción y Objetivos

El objetivo de esta primera parte 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: 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:

- Carátula. Con tabla de contenidos, título del trabajo, fecha y nombre de los autores.
- Introducción y explicación del problema a resolver.
- Modelo de Entidad Relación y Modelo Relacional derivado, utilizados para implementar la solución.
- Detalle de los supuestos asumidos para la resolución del problema.
- Diseño físico correspondiente a la solución, implementado en algún motor de base de datos elegido por el grupo.
- Código correspondiente a las consultas/stored procedures/ triggers que se piden en el punto *Funcionalidades a Implementar*
- Implementación de las restricciones adicionales al modelo utilizando herramientas provistas por la base de datos elegida (triggers, stored procedures, etc)
- Conclusiones

Además, la base que se use para efectuar la demostración deberá contener datos de prueba cargados, de forma de poder evaluar el funcionamiento de las consultas incluidas en los requerimientos. No es necesario entregar una interfaz para ejecutar las consultas; las mismas podrán ser ejecutadas directamente desde la interfaz del motor de base de datos elegido.

*Recomendamos revisar el avance del trabajo con el tutor asignado antes de la fecha de entrega, prevista para el **5 de mayo de 2017**.*

1 Enunciado del Problema

En octubre de 2017 se llevará a cabo el Campeonato Mundial de Taekwon-do ITF en la ciudad de Dublín, Irlanda. Para este evento, los organizadores precisan una aplicación que permita a las escuelas de todo el mundo, inscribir a sus competidores en las diferentes modalidades y categorías.

Cada escuela tiene un maestro responsable de realizar las inscripciones de sus alumnos. Se requiere el nombre completo del maestro, su graduación, la escuela a la que pertenece, país, número de placa de instructor. Para inscribir a los alumnos de su escuela se precisa el nombre completo del alumno, el dni, fecha de nacimiento, género, graduación (la

graduación es el nivel alcanzado del competidor y cómo es un campeonato mundial las mismas son todas de cinturones negros desde 1er dan a 6to Dan), número de certificado de graduación ITF, peso, una foto para la impresión de la credencial y la escuela a la que pertenece.

La escuela debe enviar un coach por cada 5 alumnos inscriptos. El coach acompañará a cualquier alumno de la escuela en cada competencia. Cada competidor (o cada equipo, en el caso de combate por equipo) se presenta en el ring con un coach de su escuela (no puede competir sin coach). Los datos que se requieren para el coach son: nombre completo, graduación, número de certificado de graduación ITF, una foto para la impresión de la credencial, escuela a la que pertenece. El coach a su vez puede inscribirse como competidor, en cuyo caso deberá completar el resto de los datos.

Cada alumno puede ser inscripto en varias modalidades a saber: Formas, Combate, Salto, Rotura de Potencia y Combate por Equipos. Las modalidades se dividen, a su vez, en categorías. Dentro de cada modalidad, el competidor participa en una sola categoría. Es decir, si Juan es 1erDan, de 25 años y 65 kilos de peso puede participar en para la modalidad formas en la categoría masculino, primer Dan, adultos, pero no puede participar en la misma modalidad en masculino primer Dan juveniles. También puede participar en combate, según sus parámetros en una categoría específica.

Cada una de las modalidades nombradas anteriormente a su vez se diferencian para hombres y mujeres y además, por edad, para juveniles (desde 14 años a 17 años) y para adultos (desde 18 años hasta 35 años). Para la modalidad de combate, además hay subdivisiones por peso. O sea para modalidad formas las categorías son por sexo y edad y para la modalidad combate por sexo, edad y peso. Para la modalidad rotura de potencia, sólo por sexo.

La modalidad de combate por equipos es libre de peso y graduación (solo se dividen en equipos femeninos y equipos masculinos). Los equipos están integrados por 5 competidores titulares y 3 suplentes. Los competidores de un equipo deben pertenecer a la misma escuela. Un competidor no puede participar en más de un equipo. El equipo debe contar con un nombre de fantasía.

En cada competencia hay árbitros. De éstos se precisa su nombre y apellido, graduación, nro de placa de árbitro, país al que pertenece. La cantidad de árbitros por competencia varía según la modalidad, pero siempre habrá un presidente de mesa, un árbitro central, varios jueces y al menos tres suplentes para recambio. La graduación de cada árbitro debe ser superior a la categoría que arbitrará (es decir un árbitro 2do Dan no puede arbitrar a competidores 4tos Danes, por ejemplo). El grupo de árbitros es siempre el mismo en cada ring durante toda la duración del campeonato y en cada ring se llevan a cabo las llaves de diferentes competencias (en distintas modalidades y categorías).

Como resultado de estas inscripciones, el sistema debería poder arrojar el listado de competidores habilitados para cada modalidad, y dentro de ésta, por categoría específica, de manera tal de poder armar las llaves a la hora de la competencia. Para cada llave, también se quiere almacenar el resultado (1er, 2do y 3er puesto) que luego será consultado en la misma web.

2 Funcionalidades a Implementar

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

- El listado de inscriptos en cada categoría para el armado de llaves
- El país que obtuvo mayor cantidad de medallas de oro, plata y bronce.

- Sabiendo que las medallas de oro suman 3 puntos, las de plata 2 y las de bronce 1 punto, se quiere realizar un ranking de puntaje por país y otro por escuela.
- Dado un competidor, la lista de categorías donde haya participado y el resultado obtenido.
- El medallero por escuela.
- El listado de los árbitros por país.
- La lista de todos los árbitros que actuaron como árbitro central en las modalidades de combate
- La lista de equipos por país.