

EVALUACIÓN	Obligatorio	GRUPOS	Todos	FECHA	Agosto 2022
MATERIA	Bases de Datos 2				
CARRERA	Analista en Tecnologías de Información / Analista Programador				
CONDICIONES	<p>- Entrega:</p> <p>- Puntos: <u>Máximo:</u> 40. <u>Mínimo:</u> 1.</p> <p>IMPORTANTE</p> <p>- Los grupos deben estar conformados por hasta un máximo de tres personas.</p> <p>- Inscribirse (sacar la <u>"boleto de entrega"</u>).</p>				

La organización Mundial de Atletismo (OMA) desea llevar registros de las principales competencias de Atletismo realizadas a nivel mundial. Para ello requiere una base de datos relacional que modele la realidad descrita a continuación.



Se lleva registros de los Países y Ciudades que realizan competencias. Para los países se quiere registrar Código y nombre datos que deben respetar la norma "ISO 3166-1 alfa-3". Para las ciudades se debe tener el país a la que pertenece y el nombre de la ciudad. Tener en cuenta que existen ciudades con igual nombre en distintos países.

Sobre las Competencias se sabe que tienen un nombre que las identifica, un año en la que realizo, y el país que fue anfitrión de la misma.

En cada competencia se presentan Federaciones de distintos Países. Las federaciones están formadas por los participantes que la integran, se identifican por un nombre, y se registra el país al que representan. Además, las Federaciones llevan registro de la cantidad de días que les llevo la preparación de cada participante para cada competencia, así como un importe estimado del costo de la preparación del participante

De los participantes se sabe que tienen un pasaporte que los identifica (3 letras y 6 dígitos), y se sabe el nombre, país de origen (nacionalidad), sexo, fecha de nacimiento. Los participantes solo pueden competir como representante de su país

Finalmente se necesita registrar los datos de las Pruebas de las Competencia. Las pruebas se identifican por un autonumérico y se sabe: el día, la hora de inicio, la hora de fin, la ciudad donde se realizó, el tipo de prueba (disciplina), los participantes que compitieron, y los resultados. Las pruebas son individuales (no por equipos) y se registra esta información una vez que termino cada Prueba, es decir se conocen todos los datos

Las posibles disciplinas son:

- Carreras de distintos metros de duración, con un mínimo de 100 metros.
Los tipos de carrera que se registraran son: De Velocidad, De Fondo, o de Media Distancia
Si la carrera es de velocidad la distancia puede variar entre 100 y 800 mtrs
Si la carrera es de media distancia, la distancia debe ser entre 800 y 3000 mtrs
Si la carrera es de fondo la distancia será mayor a 3000mtrs
- Saltos en altura, y Saltos en longitud
- Lanzamientos peso, disco y jabalina

Toda competición de atletismo contiene Pruebas en cada una de las disciplinas.

(Ver consideraciones generales)

Se Pide:

1. Con estos datos se solicita, utilizando el lenguaje DDL, crear las tablas que permitan representar esta realidad teniendo en cuenta que es requisito EXCLUYENTE que las tablas estén por lo menos en tercera forma normal (3NF), la inclusión del MER en este punto será valorada pero no es un requisito obligatorio, crear todas las restricciones de integridad que necesita el modelo, teniendo en cuenta también las restricciones no estructurales (RNE) que permitan cumplir con las reglas del negocio, debe también crear los índices necesarios de acuerdo al criterio visto en clase.
2. Ingreso de un juego completo de datos de prueba (será más valorada la calidad de los datos que la cantidad. El mismo debería incluir ejemplos que deban ser rechazados por no cumplir con las restricciones implementadas.
3. Resolver mediante consultas SQL:
 - a. Mostrar los datos de los participantes que han ganado más de 100 carreras de velocidad, pero nunca ganaron carreras de fondo en los últimos 3 años.
 - b. Mostrar los datos de la federación que ha participado en todas las disciplinas el año pasado, pero no así este año
 - c. Mostrar los datos de la última prueba jugada, en la salida deben aparecer los nombres de los participantes y su nacionalidad
 - d. Mostrar los datos de los participantes uruguayos que superaron alguna de sus marcas este año respecto a los del año pasado. Se considera marca: al mejor tiempo en caso de carreras y mayor distancia en los saltos o lanzamientos
 - e. Mostrar para cada federación que está compitiendo en la competencia del año actual, la cantidad de pruebas ganadas, y la cantidad de pruebas en que participo para cada disciplina. Puede usar funciones auxiliares en la solución.
 - f. Mostrar para cada participante de la federación uruguaya, cantidad de disciplinas en las que ha participado, la cantidad total de metros recorridos en carreras, el mejor tiempo puesto en carreras, la ultima carrera realizada. En la salida deben aparecer todos los participantes,
4. Utilizando T-SQL resolver los siguientes puntos:
 - a. Implementar una función que, dado una competencia, una federación y un participante devuelva el importe de ganancia o pérdida que dejo el participante. Para este cálculo tener presente que la federación recibe 1000 euros por cada primer puesto en cada disciplina, 500 por cada segundo puesto, y 200 por cada tercer puesto
 - b. Escribir un procedimiento almacenado que, dado una federación, una disciplina y un rango de fechas devuelva: el mejor participante que tuvo esa federación en dicha disciplina en ese rango de fechas, el porcentaje de pruebas ganadas en dicha disciplina (cantidad de pruebas que gano / cantidad en las que participo), y si también fue el mejor en alguna otra disciplina.

5. Realizar los siguientes disparadores:

- a. Implementar un disparador que cada vez que se agreguen o modifiquen pruebas se cumplan las restricciones de nacionalidad entre los datos participantes. No pueden competir entre si participantes de la misma federación. Considerar múltiples registros.
- b. Implementar un disparador que controle que solo se puedan eliminar participantes de una federación en una competencia siempre que este no haya participado de alguna prueba y en tal caso se guarde registro en una tabla de auditoría de la eliminación realizada, quien hizo la eliminación y cuando. El esquema de la tabla de auditoria debe ser definido por el estudiante. El estudiante debe asegurarse que solo pueda eliminar de aun registro por vez.

Se debe entregar:

- a. Script con las restricciones de integridad creadas sobre el script de creación de tablas, índices, y el ingreso de datos de prueba.
- b. Script con la resolución de las consultas.
- c. Script con la resolución de los procedimientos y funciones
- d. Script con los disparadores

Consideraciones generales:

1. Se valorará positivamente que los estudiantes enriquezcan los controles de integridad por encima de los pedidos explícitos de implementación de los ejercicios. Algunos ejemplos: numéricos de criterio común como alturas, precios, etc. que no pueden ser valores negativos (o valor cero) en esta realidad planteada o fechas que no deberían ser fechas futuras, etc.
2. Los docentes de la materia cumplirán el rol de usuario final del producto a los efectos de evacuar las dudas que puedan surgir a los estudiantes en detalles que no estén incluidos explícitamente en la letra. Independientemente de esto, los alumnos podrán investigar sobre sistemas existentes, así como aportes basados en su propia experiencia o relevamiento con terceros para enriquecer la solución a los problemas planteados siempre que no contradiga lo explicitado en la letra. Cualquier agregado deberá documentarse claramente en la solución y será considerado positivamente en la evaluación. Modificaciones de la letra que puedan surgir durante el curso, serán publicadas en aulas y deberán considerarse en la entrega final.
3. Durante la última semana los docentes **no** contestarán dudas del Obligatorio por ningún medio. Esta consideración intenta evitar que los alumnos dejen la implementación del obligatorio para último momento. Se insta a los estudiantes a desarrollar el obligatorio durante el transcurso del semestre para entregar un trabajo de calidad.