

## Trabajo 1 Bases de Datos 2 (25%)



### Migración de una base de datos JSON y XML a relacional

Hace algún tiempo a **Tina Barrett** se le ocurrió montar una academia de karate (luego la expandió a artes marciales mixtas). La base de datos de la academia de **Tina** se la hicieron en XML y tiene los siguientes datos:

En una tabla llamada **karateca** se guarda el **pasaporte** de cada karateca y en un documento XML **para cada karateca** se guarda **nombre** y **nickname** (ambos datos siempre estarán presentes en el XML).

En otra tabla llamada **evento** se guarda el código de cada evento que ha hecho la academia y en un documento XML para cada evento lo siguiente:

**fecha**, **nombre del evento** (ambos datos siempre estarán presentes en el XML) y **peleas** del evento. Cada pelea tiene **pasaporte del peleador 1**, **pasaporte del peleador 2**, **ganador de la pelea** (**1**, **2** o **0**, **0** indica que hubo empate) y **técnica** con la que se ganó la pelea (si hubo empate, no hay técnica).

**(25%)** Hacer un **trigger** de inserción sobre la tabla **evento** que controle lo siguiente en el documento XML **datoev** (→ ver archivo anexo):

- En una pelea un karateca no puede pelear consigo mismo.
- Los pasaportes de los peleadores de una pelea deben existir en la tabla karateca.
- Si una pelea quedó empatada, entonces no debe existir técnica. Si en una pelea hubo ganador, entonces debe existir técnica.
- El máximo de peleas de un evento es 5 (cinco). Un evento debe tener mínimo una pelea.
- El valor del campo ganador solo puede ser **0**, **1** o **2**.

Ver en el archivo anexo un ejemplo concreto con **algunos** datos.

Por otro lado, **Rachel Stevens** al ver que la academia de Tina prosperaba decidió también montar su propia academia. La base de datos de la academia de **Rachel** se la hicieron en JSON y tiene los siguientes datos:

En una tabla llamada **peleador** se guarda el **pasaporte** de cada peleador y en un documento JSON para cada peleador lo siguiente:

**nombre**, **nickname** y las **peleas** que ha tenido (0, 1 o muchas). Cada pelea tiene **fecha**, **pasaporte del rival**, **ganador de la pelea** (**1** indica que ganó el peleador, **2** indica que ganó el rival, **0** indica que hubo empate) y **técnica** con la que se ganó la pelea (si hubo empate, no hay técnica).

**Nota:** No se solicitan *triggers* sobre la tabla **peleador**, se asegura que los datos son consistentes.

Ver en el archivo anexo un ejemplo concreto con **algunos** datos.

En 2023, las dos cantantes han decidido integrar<sup>1</sup> sus academias. Para unificar los datos se han decidido por una base de datos relacional.

**(75%)** Elabore una solución en PL/SQL que integre las bases de datos de las dos academias en una base de datos relacional, la cual debe quedar con las **tablas** que se muestran a continuación (se ejemplifica con los datos del archivo anexo). Tenga en cuenta:

- Se entiende que, si una persona tiene el mismo pasaporte en ambas bases de datos, se trata de la misma persona.
- Todos los datos, tanto en los documentos XML como en los JSON **NO** van a tener espacios en blanco innecesarios ni al principio ni en el medio ni al final.
- Si una misma persona aparece con nombres distintos en las dos bases de datos, entonces se llenan en la base de datos relacional los atributos **nom** y **otrenom**. Si la persona tiene escrito de **forma idéntica** su nombre en las dos bases de datos, solo se llena **nom**. Lo mismo aplica para el nickname (atributos **nick** y **otronic**).

Con los datos del ejemplo del archivo anexo, al ejecutar su solución PL/SQL, la nueva base de datos relacional debe quedar así:

Tabla: KaratecaPeleador				
pasaporte	nom	otrenom	nick	otronic
55	Paula Abdul	Paula Adul	Knocked out	
66	Rhian Teasdale		Wet Leg	
29	Ariana Grande <sup>2</sup>		Mor	
666	Charli XCX		Boom Clap	
500	Cathy Dennis		Touch me	

La clave primaria es **pasaporte**.

Tabla: Pelea						
consecutivo	pas1	pas2	fecha	ganador	técnica	Evento
1	55	66	30/01/2023	0		Kick that B88ch
2	55	29	30/01/2023	1	Mataleon fulminante	Kick that B88ch
3	55	500	25/01/2023	0		
4	55	666	26/01/2023	1	Llave del dragon	

La clave primaria es **consecutivo**. Los atributos **pas1** y **pas2** son claves foráneas hacia la tabla **KaratecaPeleador**. El campo fecha debe ser de tipo **DATE**.

<sup>1</sup> En efecto, **S Club 7** se integra de nuevo este año...Aunque nunca les he prestado mucha atención...

<sup>2</sup> ¡Ariana Grande debería perder todas las peleas! Lo mismo ocurre con Charli XCX (y si ellas dos pelean, posiblemente empaten...)

**Notas:**

- Sus soluciones deben funcionar para cualquier cantidad de filas que tengan las tablas. Los datos presentados son solo para ejemplificar.
- No modifique la estructura de las tablas dadas: **no cambie los nombres ni les adicione ni les quite atributos.**
- Puede usar todas las estructuras de datos y todas las **tablas auxiliares** que desee.
- Para entregar por email a [fjmoreno@unal.edu.co](mailto:fjmoreno@unal.edu.co), el **jueves 23 de marzo hasta las 11 am.** No se reciben trabajos en hora posterior. No se reciben versiones “mejoradas” posteriores.
- El trabajo debe incluir un informe breve (máximo 4 páginas) en PDF donde se describa brevemente cómo se solucionó cada punto. Este informe hace parte de la calificación del trabajo. En el informe puede indicar que suposiciones adicionales consideró, siempre y cuando cumpla con lo solicitado.
- **No** enviar los datos de prueba que usted usó para probar sus códigos.
- Grupos máximo de tres personas, mínimo de dos.
- Los trabajos deben ser **independientes** entre los grupos. Trabajos copiados así sea en un SOLO punto o fragmento de código se califican con 0 (cero) en su totalidad para todos los integrantes. Las soluciones presentadas deben ser originales, concebidas por cada grupo. El trabajo debe ser desarrollado por los integrantes del grupo no por personas ajenas a él.
- Cualquier duda consultarla personalmente o por correo con el profesor.
- El monitor les puede ayudar con aspectos técnicos pero su función no es hacerles la práctica **ni está autorizado para cambiar las condiciones del trabajo.**
- Si hay errores en los ejemplos del enunciado por favor informarme lo más pronto posible para corregirlos.

Francisco Moreno, 2023