

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Base de Datos 1 - Sección A
Ing. Otto Amilcar Rodriguez Acosta / Aux. Marvin Calderón
Ing. Luis Espino / Aux. Javier Barreda
Primer Semestre 2019



PRÁCTICA NO. 1

INTRODUCCIÓN

Integridad se refiere a la exactitud o corrección de los datos en la base de datos. Una base de datos está sujeta a una gran cantidad de restricciones de integridad. Estas restricciones de integridad son definidas por las reglas del negocio o de la organización. Una base de datos representa la realidad de dicho negocio por lo que es importante que mantenga esa integridad. La presente práctica está orientada a que el estudiante conozca y aplique de forma práctica las diferentes restricciones que componen la integridad relacional.

OBJETIVOS

- **General**
 - Poner en práctica los conocimientos adquiridos en clase y laboratorio acerca de la integridad relacional.
- **Específicos**
 - Que el estudiante sea capaz de mapear varrels a tablas en SQL.
 - Que el estudiante sea capaz de identificar las diferentes restricciones que se deben de aplicar a determinado atributo de una tabla.
 - Que el estudiante sea capaz de desarrollar scripts utilizando las instrucciones correspondientes al lenguaje de definición de datos (DDL).

DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA

El Comité Olímpico Internacional se prepara para los juegos olímpicos de Tokio. Su información actual sobre la competencia se encuentra en tablas simples. Las tablas que proporciona la administración de la competencia son las siguientes:

PAIS	
Código	Nombre
1	Guatemala
2	Francia
3	Argentina
4	Alemania
5	Italia
6	Brasil
7	Estados Unidos

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA PAIS**
 - Restricción de atributo para la columna código y nombre.
 - Restricción de no permitir valores nulos para la columna nombre.
 - Regla de integridad de las entidades para la columna código.

PROFESIÓN	
Código	Nombre
1	Médico
2	Arquitecto
3	Ingeniero
4	Secretaria
5	Auditor

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA PROFESIÓN**
 - Restricción de atributo para la columna código y nombre.
 - Restricción de no permitir valores nulos para la columna nombre.
 - Regla de integridad de las entidades para la columna código.

MIEMBROS								
Código	DPI	Nombre	Apellido	Edad	Teléfono	Residencia	País	Profesión
1	232723971 0101	Scott	Mitchell	24		1092 Highland Drive Manitowoc, WI 54220	7	3
2	232723971 0102	Fannett	Poulin	25	25075853	49, boulevard Aristide Briand 76120 LE GRAND-QUEVIL LY	2	4
3	232723971 0103	Laura	Silva	22		Rua Onze, 86 Uberaba-MG	6	5
4	232723971 0104	Juan	López	23	36985247	26 calle 4-10 zona 11	1	2
5	232723971 0105	Araceli	Vélez	23	39166492	Via Santa Teresa, 114 90010-Geraci Siculo PA	5	1

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA MIEMBROS**
 - Restricción de atributo para todas las columnas.
 - Restricción de valores nulos para la columna teléfono, no permitir valores nulos en las demás columnas.
 - Restricción de varrel (de relación) para la columna edad. No debe sobrepasar los 25 años.
 - Regla de integridad de las entidades para la columna código.
 - Restricción de llave alterna para la columna DPI.
 - Regla de integridad referencial (llave extranjera) para las columnas:
 - País
 - Profesión

DISCIPLINA		
Código	Nombre	Descripción
1	Atletismo	Saltos de longitud y triples, de altura y con pértiga o garrocha; las pruebas de lanzamiento de martillo, jabalina y disco.
2	Bádminton	
3	Ciclismo	
4	Judo	Es un arte marcial que se originó en Japón alrededor de 1880.
5	Lucha	
6	Tenis de Mesa	
7	Boxeo	
8	Natación	Está presente como deporte en los Juegos desde la primera edición de la era moderna, en Atenas, Grecia, en 1896, donde se disputó en aguas abiertas.

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA DISCIPLINA**
 - Restricción de atributo para todas las columnas.
 - Restricción de no permitir valores nulos en la columna nombre.
 - Restricción de valores nulos para la columna descripción.
 - Regla de integridad de las entidades para la columna código.

TIPO_MEDALLA	
Código	Medalla
1	Oro
2	Plata
3	Bronce
4	Platino

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA TIPO_MEDALLA**
 - Restricción de atributo para todas las columnas.
 - Restricción de no permitir valores nulos para la columna medalla.
 - Regla de integridad de las entidades para la columna código.

CATEGORÍA	
Código	Categoría
1	Clasificatorio
2	Eliminatorio
3	Final

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA CATEGORÍA**
 - Restricción de atributo para todas las columnas.
 - Restricción de no permitir valores nulos para la columna categoría.
 - Regla de integridad de las entidades para la columna código.

TIPO_PARTICIPACION	
Código	Tipo
1	Individual
2	Parejas
3	Equipos

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA PARTICIPACIÓN**
 - Restricción de atributo para todas las columnas.
 - Restricción de no permitir valores nulos para la columna tipo.
 - Regla de integridad de las entidades para la columna código.

MEDALLERO		
País	Tipo_Medalla	Cantidad_Medallas
5	1	3
2	1	5
6	3	4
4	4	3

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA MEDALLERO**
 - Restricción de atributo para todas las columnas.
 - Restricción de no permitir valores nulos para todas las columnas.
 - Regla de integridad referencial (llave extranjera) para las columnas:
 - País
 - Tipo_Medalla

SEDE	
Código	Sede
1	Gimnasio Metropolitano de Tokio
2	Jardín del Palacio Imperial de Tokio
3	Gimnasio Nacional Yoyogi
4	Nippon Budokan
5	Estadio Olímpico

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA SEDE**
 - Restricción de atributo para todas las columnas.
 - Restricción de no permitir valores nulos para la columna sede.
 - Regla de integridad de las entidades para la columna código.

EVENTO					
Código	Fecha_Hora	Ubicación	Disciplina	Tipo_Participacion	Categoría
1	24 julio 2020 11:00:00	3	2	2	1
2	26 julio 2020 10:30:00	1	6	1	3
3	30 julio 2020 18:45:00	5	7	1	2
4	01 agosto 2020 12:15:00	2	1	1	1
5	08 agosto 2020 19:35:00	4	10	3	1

- **RESTRICCIONES DE INTEGRACIÓN PARA LA TABLA EVENTO**

- Restricción de atributo para todas las columnas.
- Restricción de no permitir valores nulos en todas las columnas.
- Restricción de tipo o de dominio para la columna Fecha_Hora. Se solicita que todos los eventos de las olimpiadas deben ser programados del 24 de julio de 2020 a partir de las 9:00:00 hasta el 09 de agosto de 2020 hasta las 20:00:00.
- Regla de integridad de las entidades para la columna código.
- Regla de integridad referencial (llave extranjera) para las columnas:
 - Ubicación (hace referencia a entidad País)
 - Disciplina
 - Tipo_Participacion
 - Categoría

Se le solicita a usted que escriba en un archivo de texto plano todas las sentencias CREATE TABLE para cada una de las tablas anteriores cumpliendo con todas y cada una de las restricciones planteadas para cada tabla. Al final de cada instrucción de creación de tabla debe describir de forma breve y concisa la explicación de cada una de las restricciones aplicadas y el por qué de cada una.

RESTRICCIONES

- La práctica es individual.
- Copias totales o parciales tendrán nota de 0 puntos y serán reportados a escuela.
- Debe escribir todos los scripts necesarios para cumplir con lo solicitado en un solo archivo.
- Deben de escribir un comentario respectivo para cada CREATE TABLE en el que se defina e indique la integridad que tiene la tabla en cuestión explicándolo de forma breve y concisa.
- Los scripts deben ser generados por ustedes mismos y deben de realizarlos en un archivo de texto plano.
- No puede usar ninguna herramienta para generar los scripts.
- Entrega tarde tendrá una penalización del 25% de la nota total.

ENTREGABLES

- Un solo archivo con todas las sentencias CREATE y su respectivo comentario.
- El archivo debe de llevar el siguiente nombre: **[BD1]Practica1_#carnet.txt**

FECHA DE ENTREGA

- Martes 20 de Agosto de 2019, antes de las 11:59 pm.
- La entrega se realizará vía classroom en el post correspondiente a la práctica 1.
- Los horarios de calificación serán notificados en el transcurso del mismo día.
- No habrá prórroga.