

5/8/2022

Propósito

Familiarizarse con el proceso para crear modelos entidad-relación

Instrucciones

Se considera una base de datos para administrar la información de los juegos olímpicos. Se hacen varias hipótesis para simplificar el problema y considerar únicamente un subconjunto reducido de información:

- Sólo se consideran los deportes individuales.
- Sólo se consideran las delegaciones de países diferentes y los atletas.

La información administrada para la creación de las tablas en el modelo de datos conceptual es la siguiente:

1. **PAÍS:** *nombre, número de participantes, número de medallas.*
2. **DEPORTISTA:** *matrícula, nombre, apellidos, sexo, país.*
3. **DISCIPLINA:** *identificador, nombre (p. ej. 400M nado libre), disciplina (p. ej. natación).*
4. **PRUEBA:** *identificador, disciplina, fecha, lugar, número de deportistas inscritos, naturaleza (eliminatória, final). Para cada disciplina hay varias pruebas eliminatorias para una sola final.*
5. **CLASIFICACIÓN:** *deportista, prueba, rango (p. ej. 1, 2, ...).*
6. **RESULTADO:** *disciplina, matrícula del deportista con medalla de oro, matrícula del deportista con medalla de plata, matrícula del deportista con medalla de bronce.*

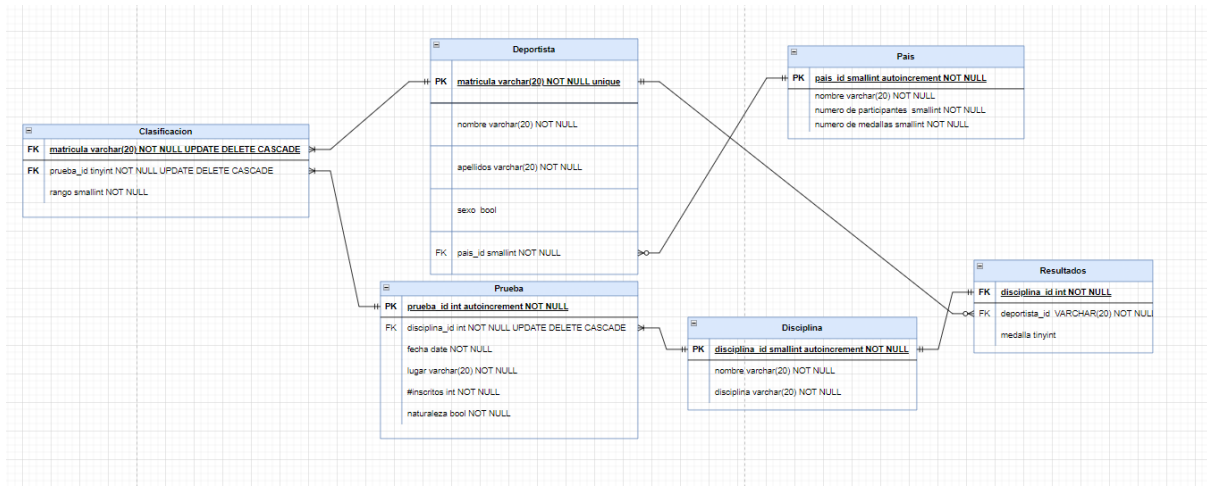
Tomando en cuenta lo anterior, proponga un esquema conceptual (diagrama entidad-relación) que represente la información donde se identifiquen las entidades y relaciones:

- Para cada entidad, especifique los atributos asociados con sus dominios.
- Para cada relación, defina su nombre, cardinalidad en ambas direcciones y posibles restricciones de integridad.

Para este problema deberá llevar su modelo conceptual a la tercera forma normal. Justifique dentro del archivo pdf por qué su modelo estaría en esta forma de restricción de datos.

Medio de Entrega

Github (pdf y archivo de diagrama UML) + CANVAS (URL de GitHub).



Justificación:

1 FN:

Podemos observar que los atributos en todas las tablas tienen una dependencia funcional respecto a la llave primaria. Cada atributo sólo contiene un valor.

2 FN:

Notamos que no hay dependencias parciales, es decir todos los atributos dependen completamente de la llave primaria.

3 FN:

Vemos que todos los atributos dependen exclusivamente de la llave primaria.

Decidí no poner todas las estadísticas del país ya que estos datos pueden ser calculados con los modelos que se tienen.

Clasificación:

matrícula y prueba_id forman la llave primaria. El atributo de rango es un smallint ya que asumimos que tendremos menos de 32,767.

Deportista:

Aquí solo el campo sexo es opcional, ya que considero que no es un campo crucial y a muchas personas no les gusta compartir esa información. Es importante mencionar que el sexo es booleano donde 1 es hombre 0 es mujer y si es nulo es que no aplica.

Prueba:

Naturaleza es un booleano donde 1 es eliminatoria y 0 es final.

Resultado:

Aquí se contiene la relación entre deportistas y disciplinas, esta tabla es similar a la de clasificación solo que esta representa el resultado de pruebas finales, donde se les relaciona con una medalla. De esta forma es fácil saber las medallas que obtuvieron los deportistas en distintas pruebas. La llave primaria aquí está compuesta del id del deportista y de la prueba. La medalla es un tinyint donde 1 representa oro, 2 plata, 3 bronce.