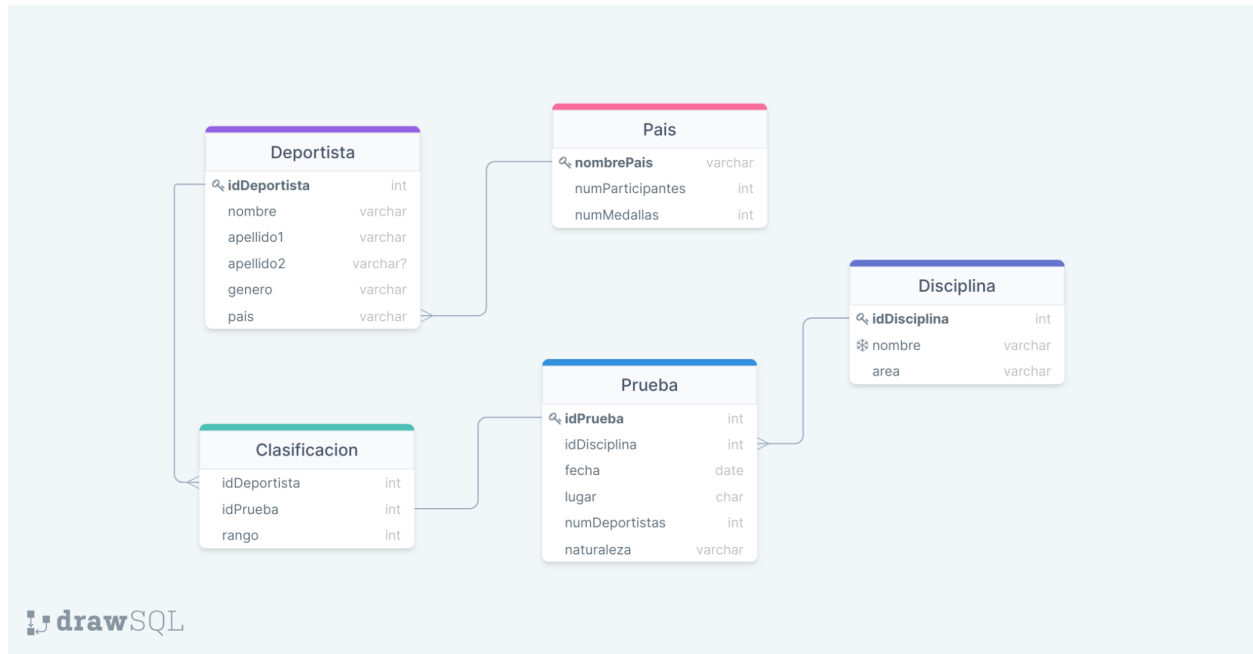


Do Hyun Nam, A01025276

Construcción de Software y Toma de Decisiones

8 de mayo del 2022

Modelación de Base de Datos



Consideraciones previas

- Cada disciplina tiene varias pruebas, es decir, tiene categorías y modalidades que cambian quiénes y cómo participan. Como ejemplo tenemos la natación, en donde dentro de la misma disciplina existen varias categorías que se dividen por distancia, modo de nado y género.
- Para cada una de las pruebas anteriormente mencionadas, se tiene información del desempeño de cada deportista participante, que se muestran en la entidad de clasificación. En esta clasificación actúa como una tabla intermedia para eliminar la redundancia de datos y obtener la posición en la que concluyó la prueba el o la deportista.

Entidades y dominios

Deportista: Se encuentran los datos personales de cada deportista que participa en los juegos. Los datos del deportista solo aportan información relevante al deportista, y solo dependen de la clave en la misma tabla para ser generados.

- Id del deportista: matrícula única para cada deportista, actúa como llave primaria.

- Nombre: nombre(s) del deportista.
- Apellido paterno
- Apellido materno: puede ser NULL, ya que hay países que no utilizan dicha formalidad.
- Género: para identificar la categoría en la que compiten.
- País: nacionalidad, importante para el medallero por países.

País: Información de cada comité internacional participando en los juegos. Igual que la tabla de deportistas, los datos que se presentan sólo tienen un impacto sobre la información del país (comité) que está participando en los juegos olímpicos.

- Nombre del país: caracteres que identifican a cada nación.
- Número de participantes: atletas de este país que están participando.
- Número de medallas: suma total del número de medallas que lleva cada comité olímpico.

Clasificación: Se presentan los resultados de las pruebas que se jugaron. Esta actúa como una tabla intermedia, evitando la transitividad entre las tablas de **Deportista**, **Prueba** y **Clasificación**. Gracias a esta tabla, podemos realizar búsquedas sobre los resultados de cada deportista en cada prueba que participó con mayor sencillez y evitando la redundancia de datos, ya que en el dato de rango se puede obtener quien quedó en primero, segundo y tercer lugar.

- Id del deportista: identificador único de cada atleta.
- Id de la prueba: clave de la prueba que se participa.
- Rango: posición del deportista en dicha clasificación. Gracias a este atributo podemos evitar generar una tabla que contenga los medalleros de las pruebas, evitando una redundancia en los datos.

Prueba: entidad en donde se describe la información sobre la prueba que se va jugar. Se utiliza para almacenar datos relevantes a cada categoría de la disciplina, por lo que posee una clave externa que hace referencia a la tabla de **Disciplina**. Exceptuando este dato, todos los otros atributos no dependen de la información en tablas ajenas.

- Id de la prueba: identificador único para cada evento.
- Id de la disciplina: identificador único para la disciplina que se pone en juego. Clave externa que referencia la disciplina.

- Fecha: cuándo se está jugando.
- Lugar: dónde se está jugando.
- Número de deportistas: cantidad de deportistas registrados en el evento.
- Naturaleza: descripción de las dinámicas de la prueba.

Disciplina: área y nombre del deporte en juego. Se utiliza para evitar la transitividad, para no generar una tabla de pruebas con datos redundantes como la repetición múltiple de la disciplina en donde una disciplina tenga varias iteraciones.

- Id de disciplina
- Nombre
- Área: categoría y deporte de la disciplina.

Relaciones

- El id de cada deportista en **Deportista** se ve referenciado en la entidad de **Clasificación** para identificar su desempeño, su relación es de one-to-many ya que un deportista puede tener varias clasificaciones.
- El nombre del país en **País** es referenciado en la entidad de **Deportista**, para indicar el origen del mismo. Su relación es un many-to-one ya que hay varios deportistas para un país.
- El id de disciplina en **Disciplina** es referenciado en **Prueba**, considerando que prueba es la ejecución de los juegos que comprenden una disciplina. Su relación es de one-to-many ya que una disciplina puede tener varias pruebas (juegos).
- El id de la prueba en **Prueba** se ve referenciado en **Clasificación**, debido a que la clasificación nos ayuda a determinar la posición de un deportista en las pruebas. La relación es one-to-one ya que hay una clasificación por cada prueba.

La presente propuesta se encuentra en la tercera forma normal de los datos considerando que cada tabla tiene atributos no primarios que solamente y únicamente son dependientes de las claves. Es decir, todas las tablas pueden existir de manera independiente exceptuando por los atributos que se utilizan como referencia a otras tablas, todos estos atributos proveen un dato relevante para la clave, e inversamente estos son dependientes de la clave y nada más.