

Comentarios Ejercicios 1 y 2

Diagrama entidad relación:

- Para determinar qué entidades conforman el diagrama me he basado en los identificadores únicos que hay en el dataset:
 - resultId -> Result
 - statusId -> Status
 - raceId -> Race
 - circuitId -> Circuit
 - driverId -> Driver
 - constructorId -> Constructor
- Cada atributo corresponde a una columna del dataset. Para determinar qué atributos pertenecen a qué entidad me he basado en el nombre de las columnas del dataset (muchas se llamaban "<nombre_entidad>_<nombre_atributo>") y el sentido común en las que no seguían esta regla.
- Los únicos atributos que son únicos son los Ids de cada entidad y el atributo "Ref" de las entidades "Driver" y "Circuit" (previa comprobación en un notebook adjunto a la práctica de que estos atributos eran únicos).
- Para establecer qué atributos pueden ser nulos y cuales no he recurrido al dataset y he seguido dos reglas:
 - Si en el dataset no hay ningún nulo en la columna correspondiente a ese atributo, entonces el atributo no puede ser nulo
 - Si en el dataset hay algún nulo en la columna correspondiente a ese atributo, entonces el atributo puede ser nulo
- Para establecer relaciones entre las entidades he recurrido únicamente al sentido común intentando utilizar las relaciones necesarias y suficientes para que se pueda realizar cualquier consulta a la base de datos. Las relaciones son las siguientes:
 - Constructor-Conductor
 - Conductor-Resultado
 - Estatus-Resultado
 - Carrera-Resultado
 - Circuito-Carrera
- Para ver la cardinalidad de las relaciones he recurrido al dataset y he utilizado el notebook para explorarlo y entender las relaciones entre las entidades (ver notebook adjunto a la práctica).
 - Constructor-Conductor: N-N
 - Conductor-Resultado: 1-N
 - Estatus-Resultado: 1-N
 - Carrera-Resultado: 1-N
 - Circuito-Carrera: 1-N
- El atributo Season está tanto en la relación Conductor-Constructor como en la entidad temporada. Esto es así para poder acceder tanto a las carreras que ha corrido cada piloto en una temporada concreta como los pilotos que militaban en una escudería en una temporada concreta. Otra solución hubiese sido añadir una entidad "Season" o

relacionar Constructor con Resultado pero ambas opciones me han parecido más farragosas y enrevesadas que la que he escogido.

Para pasar del diagrama entidad-relación al diagrama de tablas y por tanto al script de creación de la base de datos he seguido las reglas de las diapositivas:

- Entidades: las entidades se convierten en tablas. Los atributos de la entidad en columnas de la tabla.
- Relaciones: en general las relaciones se transforman también en tablas. En el caso de que la relación contenga atributos siempre genera tablas.
 - Relaciones 1 a 1: cada entidad de la relación se convierte en una tabla. La relación aparece como clave primaria en una de las tablas y como clave foránea en la otra tabla.
 - Relaciones 1 a N: cada entidad de la relación se convierte en una tabla. Se pasa la clave primaria de la entidad con cardinalidad 1 a la tabla de la otra entidad como clave foránea.
 - Relaciones N a M: tanto las entidades como la relación se convierten en tablas. Las claves primarias de las entidades aparecen como clave primaria en la relación.
- Hay que resaltar que la tabla correspondiente a la relación N-M entre Conductor y Constructor tiene como clave primaria no solo (Id_Constructor, Id_Conductor) sino (Id_Constructor, Id_Conductor, Season) ya que de otra manera si un piloto ha estado varias temporadas en la misma escudería habría varias claves primarias con el mismo valor.