

Projeto Prático 1

SCC-541 Laboratório de Bases de Dados

Relatório

Leonardo Gonçalves Chahud
Lucas Veiga
Murilo Franchi
Rafael Dantas

Prof. Dr Caetano Traina Jr.
PAE: Igor Alberte R. Eleutério

Introdução

O projeto tem como objetivo criar uma base de dados para armazenar informações relacionadas aos campeonatos de Fórmula 1, desde 1950 até os próximos campeonatos. A base de dados inclui informações sobre as cidades, aeroportos, circuitos (as pistas), corridas, construtores, pilotos e suas respectivas pontuações e voltas. Tomamos a liberdade de utilizar a Equipe no lugar de Construtor devido ao fato que não ficou clara qual a função do construtor no projeto.

Entidades e atributos

Comentários: As chaves primárias estão destacadas em negrito.

- Resultado
 - **Corrida**
 - **Piloto**
 - Posição
 - Pontos
 - Voltas
 - Tempo
 - Status
 - MelhorVolta
- Qualificação
 - **Corrida**
 - **Piloto**
 - Posição
 - Q1
 - Q2
 - Q3
- Piloto
 - Nome
 - **Código Numérico**
 - **Código Alfabético (3 letras)**
 - Data de Nascimento
 - Nacionalidade
- Construtor/Equipe
 - **Nacionalidade**
 - Nome
- Volta
 - **Número da volta**
 - Posição
 - Tempo
- Pit-stop
 - **Código do piloto**
 - **Corrida**
 - **Número do pit stop**

- Tempo
 - Duração
- Aeroporto
 - **ICAO**
 - IATA
 - Nome
 - Latitude
 - Longitude
 - Altitude
- Cidade
 - **Nome**
 - **País**
 - Latitude
 - Longitude
 - População
- Circuito
 - **Nome**
 - Nome resumido
 - País
 - Latitude
 - Longitude
- Corrida
 - **Ano**
 - **Rodada da temporada**
 - Nome
 - Data
 - Horário
- Participação
 - **Ano**
 - **Rodada da temporada**
 - **Código numerico do piloto**

Entidade Participação

A entidade participação consiste em uma agregação de um relacionamento entre as entidades Corrida e Piloto. A entidade, portanto, possui como chave primária: Ano (Corrida), RodadaTemporada (Corrida), CodNumérico (Piloto), CodAlfa (Piloto).

Leitura do diagrama e dos relacionamentos

A entidade Cidade possui como atributos **Nome**, **País**, latitude, longitude e população. Cada cidade pode ter um ou mais Aeroportos. Cada aeroporto possui como atributos **ICAO**, IATA, nome, longitude, latitude e altitude.

Cada cidade possui um ou mais circuitos, que por sua vez possui como atributos **nome**, nome resumido, país, latitude e longitude. Cada circuito é utilizado por apenas uma única corrida.

A entidade Corrida foi considerada uma entidade fraca porque não há motivo para armazenarmos uma corrida que ocorreu em um circuito inexistente. Ela possui como chave primária **Ano e RodadaTemporada**. Além disso, sua participação é total com circuito pois não há como uma corrida acontecer em um circuito que não existe.

As corridas possuem vários pilotos que podem participar de diversas corridas. Os pilotos possuem nome, **Código numérico**, **Código alfabético**, nascimento e nacionalidade. A relação entre corrida e piloto gera a agregação participação.

A Qualificação é em uma sessão de voltas antes da corrida principal onde é decidida a posição do piloto no *grid* de largada. Todos os participantes realizam uma primeira volta (Q1), os participantes que tiveram os melhores tempos em Q1, realizam uma segunda volta (Q2), e os melhores tempos de Q2 realizam uma volta final (Q3), definindo assim o grid de largada. A qualificação está relacionada com a participação de um piloto em uma corrida, e seus atributos são: **Corrida**, **Piloto**, a posição do piloto no Grid, o tempo no Q1, e os tempos no Q2 e Q3 (se houverem).

A entidade Resultado é um resumo de um piloto em uma corrida. Toda participação de um piloto em uma corrida gera somente um resultado com os atributos **Corrida**, **Piloto**, posição, pontos, número de voltas, tempo, status, melhor volta.

A participação do piloto em uma corrida gera várias Voltas, cada volta tem como atributo a **Corrida**, **Piloto**, **Número da volta**, a posição do piloto ao completar a volta, e o tempo da volta.

A entidade PitStop possui como chave primária **Piloto**, **Corrida** e **NumeroDoPitStop**. Além disso, possui como atributos um tempo e uma duração. É considerada uma entidade fraca com participação total com a entidade Volta, visto que não há PitStop sem uma volta.

Os Construtores possuem como atributos um **Nome** e uma nacionalidade, sendo o **Nome** sua chave primária. Consideramos, como dito no começo do documento, o Construtor como correspondente a equipe na qual aquele piloto participa. Exemplos de Construtores no nosso modelo são Red Bull, Ferrari e Mercedes. Cada construtor possui um ou mais pilotos, mas cada piloto possui apenas um único construtor.

Diagrama

