



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



BANCO DE DADOS I – BCC 321

PROFESSOR: DR. GUILHERME TAVARES DE ASSIS

- FELIPE FONTENELE DE AVILA MAGALHÃES – 15.1.4331
- MATHEUS GONÇALVES FERREIRA – 15.1.4341
- GILMAR MARQUES SERAFIM JÚNIOR – 15.1.4314
- VINICIUS SOUZA ALMEIDA – 11.2.8059

TRABALHO PRÁTICO 1 – MODELAGEM CONCEITUAL DE DADOS

Trabalho apresentado à disciplina
Banco de Dados I, do curso Ciência da
Computação da Universidade Federal
de Ouro Preto.

OURO PRETO 30 DE JUNHO

2017

1.0 DESCRIÇÃO

O presente trabalho prático foi desenvolvido com o tema do minimundo sendo um campeonato de futebol, considerando que logo abaixo, segue-se uma descrição detalhada dos requisitos de dados do sistema proposto.

Um site de esportes deseja elaborar um banco de dados que armazene informações de um campeonato de futebol para serem exibidas para o usuário. Um campeonato é composto de um ou mais jogos, porém um jogo pertence à um único campeonato.

Para cada time é preciso saber o nome (único), localização da sede (rua, número, bairro, cidade, CEP, estado), data de fundação, uma lista com os títulos mais importantes e o estádio onde manda os jogos. Um estádio possui um nome único, a sua capacidade máxima e sua localização (rua, número, bairro, cidade, CEP, estado). Cada time possui um treinador, que possui nome (primeiro e último), data do início do contrato e data do fim do contrato.

Um jogador pertence a somente um time e possui nome (primeiro e último), posição original, data do início do contrato, data do fim do contrato, número da camisa, número de gols feitos e assistências dadas pelo time. Um jogador joga partidas pela sua equipe gerando informações sobre gols feitos, número de faltas cometidas e o número de cartões amarelos e vermelhos recebidos.

Cada partida é identificada com um id único, a data e a quantidade de gols marcados, de faltas, de cartões amarelos e de cartões vermelhos de cada time, que podem ser obtidos somando as informações individuais de cada jogador. Uma partida acontece em um estádio, gerando público e renda. Uma partida conta com uma comissão de arbitragem de uma federação formada por um juiz principal que possui nome (primeiro e último) a quantidade de faltas marcadas e até os auxiliares que possuem nome (primeiro e último) e a quantidade de impedimentos marcados.

3.0 DICIONÁRIO DE DADOS

Entidades

- **Localidade:** É uma entidade que representa o endereço de um lugar.

Atributos:

- Rua: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o nome da rua da localidade.
- Número: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número em que a localidade se encontra na rua.
- Bairro: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o nome do bairro em que a localidade se encontra.
- Cep: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o CEP do local.
- Cidade: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o nome da cidade em que o local se encontra.
- Estado: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o estado em que a cidade se localiza.

- **Estádio:** É uma entidade que representa um estádio onde ocorre jogos.

Atributos:

- Nome: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o nome do estádio.
- Capacidade: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a capacidade máxima do estádio.

- **Time:** É uma entidade que representa um time do campeonato.

Atributos:

- Nome: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o nome do time.
- Data Fundação: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a data em que o time foi fundado.
- Títulos: Atributo Simples, Multi-valorado. Representa uma lista que contém os principais títulos conquistados pelo time.

- **Partida:** É uma entidade que representa uma partida do campeonato.

Atributos:

- Id: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a identificação única da partida no campeonato.
- Data: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a data em que uma partida ocorreu.

- **Pessoa**: É uma entidade que representa uma pessoa dentro do campeonato.

Atributos:

- Nome: Atributo Composto, Mono-valorado. Representa o nome da pessoa.
 - Primeiro: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o primeiro nome da pessoa.
 - Último: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o último nome da pessoa.

- **Jogador**: É uma entidade que representa o jogador de um time.

Atributos:

- Posição Original: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a posição de origem do jogador.
- Início Contrato: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a data em que o contrato com um time se iniciou.
- Fim Contrato: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a data em que o contrato com um time irá terminar.
- Gols: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a quantidade de gols que um jogador já marcou por um time.
- Assistências: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a quantidade de assistências que um jogador já fez por um time.
- Num Camisa: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número da camisa do jogador.

- **Árbitro**: É uma entidade que representa a comissão de arbitragem.

Atributos:

- Federação: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a federação da qual a comissão vem.

- **Treinador:** É uma entidade que representa o treinador de um time.

Atributos:

- Início Contrato: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a data em que o contrato com o time se iniciou.
- Fim Contrato: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa a data em que o contrato com o time irá terminar.

- **Principal:** É uma entidade que representa árbitro principal.

Atributos:

- **Auxiliar:** É uma entidade que representa os árbitros auxiliares.

Atributos:

Relacionamentos

- **Esta Localizado(Estádio-Localidade):** É uma relação **1 para 1** onde um estádio deve possuir uma única localização e uma localização não necessariamente é um estádio.
- **Está Sediado(Time-Localidade):** É uma relação **1 para 1** onde um time deve possuir uma única sede e uma localidade não necessariamente é uma sede de clube.
- **Manda Jogos(Time-Estádio):** É uma relação **1 para N** onde um time deve mandar seus jogos em somente um estádio e um estádio pode receber no mínimo 0 e no máximo N times como mandante.

- **Ocorre Em(Partida-Estádio):** É uma relação **1 para N** onde um partida ocorre em somente um estádio e um estádio pode receber no mínimo 0 e no máximo N partidas.

Atributos:

- Público: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número de pessoas que compareceu ao estádio para assistir à partida.
 - Renda: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o dinheiro arrecadado com a venda dos ingressos.
- **Mandante(Time-Partida):** É uma relação **1 para N** onde um time pode ser mandante de no mínimo 1 e no máximo N partidas e uma partida deve ter obrigatoriamente 1 mandante.

Atributos:

- Gols: Atributo Simples, Mono-valorado, Derivado. Representa o número de gols que a equipe fez no jogo. Pode ser obtido através do somatório de gols feitos por cada jogador que jogou a partida.
 - Num Faltas: Atributo Simples, Mono-valorado, Derivado. Representa o número de faltas que a equipe cometeu no jogo. Pode ser obtido através do somatório de faltas feitas por cada jogador que jogou a partida.
 - Cart Vermelhos: Atributo Simples, Mono-valorado, Derivado. Representa o número de cartões vermelhos que a equipe recebeu no jogo. Pode ser obtido através do somatório de cartões vermelhos recebidos por cada jogador que jogou a partida.
 - Cart Amarelos: Atributo Simples, Mono-valorado, Derivado. Representa o número de cartões amarelos que a equipe recebeu no jogo. Pode ser obtido através do somatório de cartões amarelos recebidos por cada jogador que jogou a partida.
- **Visitante(Time-Partida):** É uma relação **1 para N** onde um time pode ser visitante de no mínimo 1 e no máximo N partidas e uma partida deve ter obrigatoriamente 1 visitante.

Atributos:

- Gols: Atributo Simples, Mono-valorado, Derivado. Representa o número de gols que a equipe fez no jogo. Pode ser obtido através do somatório de gols feitos por cada jogador que jogou a partida.

- Num Faltas: Atributo Simples, Mono-valorado, Derivado. Representa o número de faltas que a equipe cometeu no jogo. Pode ser obtido através do somatório de faltas feitas por cada jogador que jogou a partida.
- Cart Vermelhos: Atributo Simples, Mono-valorado, Derivado. Representa o número de cartões vermelhos que a equipe recebeu no jogo. Pode ser obtido através do somatório de cartões vermelhos recebidos por cada jogador que jogou a partida.
- Cart Amarelos: Atributo Simples, Mono-valorado, Derivado. Representa o número de cartões amarelos que a equipe recebeu no jogo. Pode ser obtido através do somatório de cartões amarelos recebidos por cada jogador que jogou a partida.
- **Treina(Treinador-Time)**: É uma relação **1 para 1** onde um time deve ter 1 treinador e um treinador pode treinar no mínimo 0 e no máximo 1 time.
- **Pertence(Jogador-Time)**: É uma relação **1 para N** onde um jogador deve pertencer a 1 time e um time deve ter no mínimo 11 e no máximo N jogadores.
- **Apita(Principal-Partida)**: É uma relação **1 para N** onde uma partida deve ser apitada por 1 árbitro principal e um árbitro principal pode apitar no mínimo 0 e no máximo N jogos.

Atributos:

- Num Faltas: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número de faltas que o árbitro principal marcou na partida.
- **Auxilia(Auxiliar-Partida)**: É uma relação **M para N** onde uma partida deve ter no mínimo 5 e no máximo 8 árbitros auxiliares e um árbitro auxiliar pode apitar no mínimo 0 e no máximo N jogos.

Atributos:

- Num Impedimentos: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número de impedimentos que o árbitro auxiliar marcou na partida.

- **Joga(Jogador-Partida):** É uma relação M **para** N onde uma partida pode ser jogada por no mínimo 11 e no máximo 14 jogadores e um jogador pode jogar no mínimo 0 e no máximo N partidas.

Atributos:

- Gols: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número de gols que o jogador fez no jogo.
- Num Faltas: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número de faltas que o jogador cometeu no jogo.
- Cart Vermelhos: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número de cartões vermelhos que o jogador recebeu no jogo.
- Cart Amarelos: Atributo Simples, Mono-valorado. Representa o número de cartões amarelos que o jogador recebeu no jogo.