



Universidade De Évora

Departamento de Informática
Administração de Bases de Dados
Ano letivo 2019 - 2020

FIFA 19 complete player dataset

Alunos:

Luís Ressonha - 35003
Rúben Teimas - 39868

Docentes:

Carlos Pampulim Caldeira

16 de Março de 2020

Índice

1	Glossário	i
2	Resumo	1
3	Introdução	1
4	Diagrama do Modelo de Dados Relacional	2
5	Estudo da Normalização	4
6	Regras do Negócio	5
6.1	Introdução	5
6.1.1	Justificação	5
6.1.2	Objectivos	5
6.1.3	Referências	5
6.1.4	Descrição geral	5
6.2	Definição das Regras de Negócio	5
6.2.1	Jogador	5
7	Referências	6

1 Glossário

- *ABD*: Administração de Bases de Dados.

2 Resumo

Desenvolvimento de um modelo de dados do vídeo-jogo "*FIFA*". Contém os atributos de todos os jogadores da edição FIFA 19.

3 Introdução

Neste primeiro módulo da disciplina estudámos a base de dados de jogadores do vídeo-jogo *FIFA 19*, disponibilizada no site *Kaggle*, visando no futuro criar a nossa própria base de dados.

Seguimos vários procedimentos essenciais ao bom planeamento de uma base de dados bem estruturada e *maintanable*. O primeiro passo foi analisar a base de dados de jogadores e as suas colunas de modo a definir de forma clara as **relações entre atributos**. Procurámos assim que as nossas relações estivessem bem definidas com nomes sugestivos de forma a que não fosse preciso fazer qualquer tipo de descrição das relações sendo estas auto-explicativas.

Para cada uma dessas relações indicámos as respectivas chaves primárias e estrangeiras, assim como as relações nas quais as chaves estrangeiras são chaves primárias, construindo assim o **esquema do modelo de dados relacional**. Ao conjunto de esquemas formam **diagrama do modelo de dados relacional**.

De forma a verificar que as relações estavam bem definidas recorreremos ao estudo da normalização, neste caso à verificação da **3ª Forma Normal**, das relações **Jogador**, **Valor** e **Contrato**.

Por fim recorreremos às **Regras do Negócio** para uma relação complexa, neste caso a relação **Jogador**. Este conjunto de regras ajuda-nos a definir o funcionamento das relações e características dos atributos para a construção da futura base de dados.

4 Diagrama do Modelo de Dados Relacional

- **Jogador**(ID, Nome, Idade, #Nacionalidade, #Clube, #Posição, Overall);
 - Chave Primária: ID;
 - Chaves Estrangeiras: Nacionalidade é chave primária na relação **País**;
Clube é chave primária na relação **Equipa**;
Posição é chave primária na relação **Posições**
- **País**(Nacionalidade, Bandeira);
 - Chave Primária: Nacionalidade
- **Equipa**(Clube, Emblema);
 - Chave Primária: Clube
- **Valor**(#ID, Valor de Mercado, Cláusula De Rescisão);
 - Chave Primária: ID
 - Chave Estrangeira: ID, chave primária na relação **Jogador**.
- **Posições**(Posição):
 - Chave Primária: Posição;

Organização: Desportistas de Sofá		
Aplicação: Base de Dados		
Responsável pelo modelo:	Denominação:	Data: 16 de Março de 2020
Nome: Luís Ressonha Rúben Teimas	Modelo de dados relacional de relações do tema: "FIFA 19 complete player dataset" e seus derivados, definidos por nós.	Modelo: Fase 1
Título Profissional: Estudante		Versão: 1.0
Carteira Profissional:		Revisão: 1.0
..... (Assinatura)		Folha nº: 01/02

- **Potencial**(#ID, Overall, Potencial);
 - Chave Primária: ID
 - Chave Estrangeira: ID, chave primária em **Jogador**.
- **Pés**(#ID, Melhor Pé, Pé Mais Fraco(VALOR));
 - Chave Primária: ID
 - Chave Estrangeira: ID, chave primária na relação **Jogador**.
- **Estatura**(#ID, Altura, Peso);
 - Chave Primária: ID
 - Chave Estrangeira: ID, chave primária na relação jogador **Jogador**.
- **Atributos**(#ID, Velocidade, Finalização, Passe, Stamina, Marcação, Reflexos);
 - Chave Primária: ID
 - Chave Estrangeira: ID, chave primária na relação **Jogador**.
- **Contrato**(#ID, Salário, Inicio, Emprestado De, Fim);
 - Chave Primária: ID
 - Chave Estrangeira: ID, chave primária na relação **Jogador**.

Organização: Desportistas de Sofá		
Aplicação: Base de Dados		
Responsável pelo modelo:	Denominação:	Data: 16 de Março de 2020
Nome: Luís Ressonha Rúben Teimas	Modelo de dados relacional de relações do tema: "FIFA 19 complete player dataset" e seus derivados, definidos por nós.	Modelo: Fase 1
Título Profissional: Estudante		Versão: 1.0
Carteira Profissional:		Revisão: 1.0
..... (Assinatura)		Folha nº: 02/02

5 Estudo da Normalização

Para garantir que as relações se encontram na 3ª Forma Normal, estas terão também de respeitar as 1ª e 2ª Forma.

Jogador(ID, Nome, Idade, #Nacionalidade, #Clube, Posição, Overall)

- **1ª Forma Normal:** Na relação **Jogador** todos os atributos são atômicos/singulares, podemos então afirmar que esta relação se encontra na 1ª Forma Normal.
- **2ª Forma Normal:** A relação **Jogador** encontra-se na 2ª Forma Normal pois esta não é uma relação com uma chave primária composta e todos os atributos dependem da totalidade da chave primária.
- **3ª Forma Normal:** Para além de satisfazer as 2 Formas Normais anteriores, nenhum dos atributos da relação depende de outros que não a chave primária, garantindo assim a 3ª Forma Normal.

Valor(#ID, Valor de Mercado, Cláusula De Rescisão)

- **1ª Forma Normal:** Cada *ID* só possui um *Valor de Mercado* e uma *Cláusula De Rescisão*, sendo assim os atributos atômicos e encontrando-se a relação na 1ª Forma.
- **2ª Forma Normal:** O *Valor de Mercado* e a *Cláusula de Rescisão* estão a um *ID* dependendo assim os atributos unicamente da chave primária. Não sendo a relação composta e dependendo totalmente da chave primária, esta encontra-se na 2ª Forma.
- **3ª Forma Normal:** O *Valor de Mercado* não depende da *Cláusula de Rescisão* e vice-versa, assim sendo, nenhum atributo não-chave depende de outro. Como tal, a relação está na 3ª Forma Normal.

Contrato(#ID, Salário, Inicio, Emprestado De, Fim)

- **1ª Forma Normal:** Todos os atributos da relação são atômicos, logo a relação **Contrato** encontra-se na 1ª Forma Normal.
- **2ª Forma Normal:** A relação não é composta e os atributos não-chave dependem totalmente chave primária, logo a relação encontra-se na 2ª Forma Normal.
- **3ª Forma Normal:** A relação **contrato** satisfaz as 2 Formas anteriores e nenhum atributo não chave depende de outro, logo encontra-se na 3ª Forma Normal.

6 Regras do Negócio

6.1 Introdução

Estudo dos jogadores presentes no vídeo-jogo FIFA 19.

6.1.1 Justificação

Documento que explica detalhadamente as regras a cumprir para a criação da futura base de dados.

6.1.2 Objectivos

Na concepção da base de dados estas regras deverão ser implementadas tal como foram descritas neste documento.

6.1.3 Referências

Para o desenvolvimento deste documento foram usados os dados do site "*kaggle.com*"
<https://www.kaggle.com/karangadiya/fifa19>

6.1.4 Descrição geral

Este documento introduz as regras do negócio, bem como a sua função. As mesmas estão definidas detalhadamente para uma relação.

6.2 Definição das Regras de Negócio

As regras de negócio estão agrupadas por relação, estando os atributos aos quais as regras se referem, pela ordem que estão definidos.

6.2.1 Jogador

<RG01-35001_39868_F1-EI-Évora-1.0> - O **ID** de cada jogador deve ser um número inteiro positivo e único compreendido entre 5 e 6 algarismos.

<RG02-35001_39868_F1-EI-Évora-1.0> - O jogador pode encontrar-se de momento desempregado podendo assim o atributo **Clube** ser *null*.

<RG03-35001_39868_F1-EI-Évora-1.0> - O atributo **Overall** deve ser um inteiro compreendido entre 45 e 100.

<RG04-35001_39868_F1-EI-Évora-1.0> - Todos os atributos à excepção de **Clube** são de preenchimento obrigatório.

7 Referências

- Para o desenvolvimento deste documento foram usados os dados do site "*kaggle.com*"
<https://www.kaggle.com/karangadiya/fifa19>