

Curso: Mestrado Integrado em Informática

U.C.: Bases de Dados NoSQL

| Folha de Exercícios FE01 | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Docente | António Abelha / Hugo Peixoto |
| Tema: | Modelação e Diagrama ER |
| Turma: | PL |
| Ano Letivo: | 2018-2019 – 1º Semestre |
| Duração da aula: | 2 horas |

1. Catálogo de Obras Musicais

Um grande apreciador de música, recolheu ao longo dos anos uma enorme e muito diversificada quantidade de obras musicais. Na sua coleção, podemos encontrar diversos géneros musicais, como 'Jazz', 'Rock Sinfónico', 'Rap', 'Funky', 'Acid Jazz' ou 'Hard-Rock'. Um pouco de tudo. É impressionante a variedade de géneros musicais que integram a sua coleção privada. Porém, com o crescimento da coleção começou a ter alguma dificuldade em gerir a sua coleção. As coisas complicaram-se um pouco mais quando adquiriu uma grande coleção de vídeos musicais (VHS e DVD) a um seu amigo. Agora, já não sabe precisamente quais os títulos que hoje possui.

Assim, decidiu pedir a um seu amigo, curioso por tecnologias de informação – que lhe desenhasse e implementasse uma base de dados que lhe permitisse, mais tarde, gerir com facilidade a sua coleção.

Este seu amigo decidiu de imediato, ajudá-lo. Disse-lhe, logo de seguida, que precisava de alguma informação acerca da sua coleção atual, de forma a poder realizar corretamente a tarefa solicitada.

Reuniram-se e na conversa que tiveram, comunicou-lhe, os seguintes dados:

- A coleção atual tem cerca de 15000 títulos, sendo um terço constituído por vídeos VHS e DVD.
- Os títulos estão organizados por género musical e, dentro deste, pelo seu primeiro autor. Esta ordenação define o lugar do título no sistema de arquivo da coleção que possui na sua biblioteca.
- Cada título está acompanhado por uma ficha (técnica) que possui vários itens de informação, nomeadamente: código, título, preço de aquisição, data de publicação, editora, autores, tipo de suporte (CD, VHS ou DVD), género musical, nomes das músicas, seus autores letras e duração, e tipo (original, compilação, etc.). Nos últimos dois anos esta ficha tem sido complementada com algumas anotações contendo críticas recolhidas na imprensa especializada.

Com base no caso de estudo apresentado, pretende-se que:

- [1]. Identifique e caracterize potenciais entidades envolvidas no caso de estudo apresentado, bem como os vários atributos que as constituem.
- [2]. Identifique e caracterize os diversos relacionamentos que possam existir entre as entidades estabelecidas na alínea anterior.
- [3]. Desenhe um Diagrama ER capaz de acolher os diversos objetos de dados identificados e caracterizados nas alíneas anteriores.



2. Empresa de transportes

Uma empresa de transportes chamada TIR Lda. é responsável pela distribuição de pacotes (encomendas) dos armazéns para a rede de lojas da companhia Lojas Lda. Existem vários armazéns e várias lojas. Cada camião pode transportar vários pacotes numa mesma viagem, e entregar pacotes a diferentes lojas.

Cada armazém tem um número de armazém, e a sua localização, decomposta em cidade, rua e número. As lojas têm a mesma informação.

Os camiões são de um determinado tipo, e têm um número de camião, matrícula e quilómetros.

Os tipos de camiões têm diferentes capacidades de transporte, quer em volume, quer em peso.

Cada viagem inicia-se com um carregamento num armazém.

Cada viagem é composta de etapas, de uma loja a outra loja.

Cada viagem tem um número de viagem e uma data de partida.

A uma viagem está associado um camião.

Cada etapa tem um número de etapa a que corresponde na respetiva viagem.

Cada pacote tem um número de pacote e informação sobre o seu volume e o seu peso, e a data limite para entrega. Os pacotes destinam-se a lojas.

Pretende-se uma base de dados para ser usada por TIR Lda. e Lojas Lda., que mantenha informação acerca da utilização dos camiões e dos pacotes e que sirva para programar as viagens dos camiões de forma a garantir entregas atempadas às lojas.

[1] Comece por identificar as diferentes entidades-tipo.

[2] Defina os atributos de cada uma dessas entidades e classifique-os.

[3] Identifique os relacionamentos entre as diversas entidades.

[4] Defina os atributos de cada relacionamento.

[5] Desenhe o diagrama E-R.