

Bases de Dados

1º semestre

Lab 3: Modelo Entidade-Associação

Desenhe um modelo E-A para cada um dos seguintes cenários:

Cenário 1.

Uma editora discográfica decidiu guardar informação sobre os álbuns que edita, os músicos, e outra informação da empresa, numa base de dados.

- Cada músico tem um número de Cartão de Cidadão (CC), uma morada e um número de telemóvel. Alguns músicos partilham a mesma morada. Cada morada, além do endereço postal, tem um número de telefone, que a identifica.
- Os instrumentos que a editora usa nas gravações têm um nome (p.ex. guitarra, sintetizador, flauta) e uma tonalidade (p.ex. Dó, Si maior, Mi menor, etc.)
- Cada álbum tem um título, uma data, um formato (CD ou CD Single), e um identificador único.
- Cada música tem um título e autor.
- Cada músico pode tocar vários instrumentos, e cada instrumento pode ser tocado por vários músicos.
- Cada álbum tem um conjunto de músicas, mas nenhuma música aparece em mais do que um álbum.
- Em cada música participam um ou mais músicos, e cada músico pode naturalmente participar em várias músicas.
- Cada álbum tem exactamente um músico que é o produtor desse álbum. Cada músico pode produzir vários álbuns.

Cenário 2.

Complete o diagrama E-A do Cenário 1, considerando agora que a editora discográfica definiu ainda que:

- Os instrumentos podem ser de sopro, de cordas, ou de percussão.
- Apenas é necessário conhecer as tonalidades dos instrumentos de cordas. E os instrumentos de cordas têm uma ou mais tonalidades.
- Relativamente aos instrumentos de percussão pretende-se ainda distinguir a sua classificação, que obrigatoriamente têm de ser exclusivamente de um tipo (“Ideofones” ou “Membranofones”)
- Alguns instrumentos podem ainda ser eletrónicos.
- Um álbum é editado numa data através de um canal (spotify, itunes, etc) que têm um nome e um endereço URL que é chave.

Cenário 3.

Pretende-se desenhar uma base de dados para uma cadeia de farmácias. Após uma análise cuidada do assunto, chegou-se às seguintes conclusões:

- Os pacientes são caracterizados pelo número de CC, morada e idade.
- Os médicos são identificados pelo número de cédula profissional. O nome, especialidade e anos de experiência também devem ser guardados.
- Cada laboratório é identificado pelo nome e tem um número de telefone. O número de telefone do laboratório é único.
- Para cada medicamento, têm de ser registado o nome comercial e a substância ativa. Cada medicamento é fabricado por um laboratório, e o nome comercial identifica o medicamento unicamente dentro do conjunto de produtos desse laboratório. Se um laboratório deixar de existir, não é necessário manter informação sobre os seus produtos.
- Cada farmácia tem um NIF que a identifica, um nome, morada e número de telefone. Não podem existir duas farmácias na mesma morada nem com o mesmo número de telefone.
- Cada paciente tem exatamente um médico. Cada médico tem pelo menos um paciente.
- Cada farmácia vende vários medicamentos com um certo preço. Um medicamento pode ser vendido em várias farmácias a preços diferentes.
- Os médicos passam receitas aos pacientes. Um médico passa uma receita de um ou mais medicamentos. Um paciente pode obter receitas de vários médicos. Cada receita tem uma data, e ainda a quantidade por cada medicamento receitado.
- As farmácias estabelecem contratos com laboratórios. Cada laboratório também estabelece contratos com várias farmácias. Cada contrato tem uma data de início, data de fim, e um texto. Uma Farmácia só pode vender Medicamentos fabricados por Laboratórios com os quais estabelece contrato.
- Cada contrato tem um supervisor, nomeado numa determinada data.

Cenário 4.

Complete o diagrama E-A do Cenário 3, considerando agora que:

- Podem ser designados distintos supervisores durante a vigência do contrato (identificados pelo nome e pelo contrato que supervisionam);
- É necessário conhecer todos os supervisores de um contrato.