

Aula Prática 4

Carlos Pereira

cepereira@ua.pt

Análise de Sistemas e Base de Dados, DS

2024/2025

1 Objectivos

1. Diagramas ER - Continuação

2 Exercícios

Desenhe o diagrama de entidades e relacionamentos para os seguintes problemas:

2.1 Exercício 1 - Workshop Support DB

Uma empresa de formação dedica-se exclusivamente à criação de workshops técnicos ministrados em eventos:

- Cada workshop tem nome, acontece em data(s) específica(s);
- O participante tem nome, email, telemóvel e morada;
- O participante pode estar inscrito em 1 ou mais workshops;
- Cada workshop decorre num determinado local, podendo;
- Cada workshop pode ter 1 ou mais formadores;
- Os formadores podem também ser participantes noutros workshops.

Refaça o exercício da aula anterior tendo em consideração os conteúdos da aula teórica 04.

2.2 Exercício 2 - IMDB

Crie um diagrama ER capaz de representar os dados presentes no IMDB.
Considere apenas os seguintes elementos:

- Filme
- Ator
- Realizador
- Prémio
- Tipo de Filme
- Personagem
- Estúdio

2.3 Exercício 3 - Facturas

Considere o seguinte exemplo de um modelo de uma factura comercial:

Factura Nr: 1
Data : 2018/Abr/01
Cliente : C0001
Designação: Nome do Cliente C0001
Morada : Rua do Cliente C0001,
Localidade do Cliente C0001
Código Postal do Cliente C0001
Agente : Agente da empresa que fez a venda

Linha	Artigo	Descrição	Preço	Qt	Valor
1	A001	Artigo A001	100	10	1000
2	B002	Artigo B002	200	20	4000
3	C005	Artigo C005	500	10	5000

Total s/ IVA : 10000
Valor IVA 23%: 2300
Total c/ IVA : 12300

Crie um modelo ER capaz de suportar os dados presentes na factura.

2.4 Exercício 4 - Aeroporto

Desenhe um modelo ER para um determinado aeroporto com os seguintes pressupostos:

- Cada avião tem um número de registo, e cada avião é de um modelo específico.
- O aeroporto pode acolher um certo número de modelos de aviões, e cada modelo tem um código de modelo, uma capacidade e um peso.
- Um certo número de empregados (técnicos e controladores) trabalham no aeroporto. É necessário guardar o seu BI, endereço, telefone e salário.
- Cada técnico é perito num ou mais modelos de aviões, e vários técnicos podem ser peritos em modelos iguais.
- Cada técnico tem um nível de qualificação.
- O aeroporto tem um certo número de testes que são usados periodicamente para verificar o estado dos aviões. Cada teste é feito por um técnico que atribui uma pontuação.

2.5 Exercício 5 - Transportadora

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 respectiva 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.