

Marcar como concluída

## Prática 7 - modelo ER

### Problema 1

Uma fábrica pretende implementar uma base de dados para gerir os "stocks" dos seus armazéns, as encomendas, e as vendas. Para tornar o problema menos extenso, considere apenas as encomendas.

A empresa comercializa vários produtos, cada um tem um código, um nome, e um preço; em cada momento a empresa deve saber a quantidade existente no armazém de cada produto. As encomendas têm um número e a data em que foi feita, uma encomenda pode ter vários produtos mas sempre de um só fornecedor. Também se deve registar o nº de unidades encomendadas de cada produto. Para cada fornecedor, a empresa quer registar o nome, o número de contribuinte, a morada, a forma de pagamento, o prazo de pagamento e um código interno para representar o tipo de fornecedor.

- a) Desenhe o modelo ER para este problema
- b) Que alterações faria no modelo sabendo que o tipo de fornecedor indica a forma e prazo de pagamento associado ao fornecedor?

### Problema 2

Uma transportadora aérea pretende implementar uma base de dados para gerir a informação sobre aviões, voos e tripulação.

A transportadora tem vários aviões. Cada avião tem, para além da matrícula, um nome, o modelo do avião, o número de lugares, e indicação da sua autonomia. Na transportadora trabalham vários pilotos; cada piloto tem um nome, uma categoria e o nº de anos de experiência. Cada avião faz vários voos. Cada voo deve ter, pelo menos, a indicação da data e hora em que se efectua e do local de partida e de destino. A data e o nº de voo identificam um voo. Cada voo é pilotado por um piloto.

- a) Desenhe o modelo ER para este problema
- b) Que alterações faria no modelo sabendo que um voo tem vários pilotos, sendo um deles o comandante do voo e o outro o co-piloto?

### Problema 3

Uma Universidade pretende implementar uma base de dados para gerir os dados académicos dos alunos:

Um aluno é caracterizado pelo seu nome, nº de bilhete de identidade, morada, telefone, data de nascimento e o curso que frequenta. O nº do bilhete de identidade identifica univocamente cada aluno e um aluno pode ter mais que um telefone.

Um curso tem um nome, a indicação do grau conferido (bacharelato, licenciatura, mestrado, etc.) e um código que o identifica.

Cada departamento tem um nome, um código, a identificação do local que inclui o nome do edifício, o número da sala e telefone da secretaria do departamento. O nome ou o código caracterizam univocamente um departamento. Cada departamento tem um ou mais cursos de que é responsável e a responsabilidade de um curso pode ser partilhada por mais de um departamento.

Uma disciplina é caracterizada pelo nome, descrição, número de disciplina e nº horas semanais. A combinação do número de disciplina e departamento que a oferece designa uma só disciplina. As disciplinas podem ser anuais ou semestrais. Em cada ano, a disciplina tem um professor responsável (nome, gabinete) e um conjunto de alunos inscritos. Apenas é necessário manter esta informação para a última inscrição de cada aluno e professor responsável.

- a) Desenhe o modelo ER para este problema
- b) Que alterações faria no modelo se fosse necessário manter as inscrições e o professor responsável para os diferentes anos lectivos em que a disciplina funciona?

### Problema 4

Uma companhia de seguros pretende implementar uma base de dados do ramo automóvel. Considere que:

Um automóvel é caracterizado pela matrícula, marca, modelo, cor, ano de construção, nome do proprietário do carro e informação sobre o condutor habitual que inclui o número e a data da sua carta de condução.

Para os clientes (donos de apólices), regista-se o nome, nº bilhete de identidade, data de nascimento, morada e nº de contribuinte.

Cada apólice têm um número, o tipo de seguro, a data de início, coberturas incluídas e o prémio anual. Uma apólice está associada apenas a um automóvel e cada automóvel tem apenas uma apólice associada. Cada cliente pode ter várias apólices.

Sempre que há um acidente regista-se a data do acidente, uma descrição textual e o automóvel que o sofreu.Cada automóvel pode ter vários acidentes associados.

- a) Desenhe o modelo ER para este problema
- b) Modifique o modelo para permitir clientes individuais e empresas. As empresas têm um nome, um nº de contribuinte e uma morada.



Problema 1

