



Bases de Dados

1ºAno / 2ºSemestre

2008/09

José Luís Pereira
Carlos Sousa Pinto

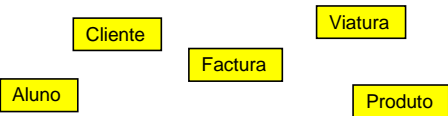
Departamento de Sistemas de Informação
Universidade do Minho

Modelo de Dados



Modelação de Dados:

- Diagramas de Entidades e Relacionamentos - DER
- Definição de **entidade**:
 - “algo acerca do qual nos interessa registar dados”
- Exemplos:
 - Cliente, Aluno, Factura, Produto, Viatura, ...
- Representação num DER:

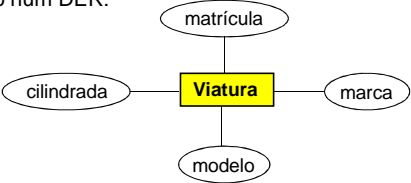


Modelo de Dados



Modelação de Dados (cont.):

- Diagramas de Entidades e Relacionamentos – DER (cont.)
- As **entidades** são constituídas por **atributos**
 - Exemplo:
 - Para caracterizar a **entidade** Viatura poderemos ter os **atributos**: matrícula, marca, modelo, cilindrada, ...
- Representação num DER:

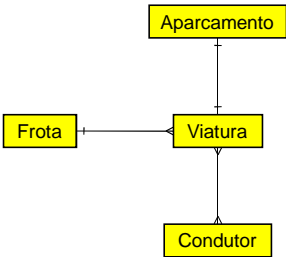


Modelo de Dados



Modelação de Dados (cont.):

- Diagramas de Entidades e Relacionamentos – DER (cont.)
- Entre as **entidades** estabelecem-se **relacionamentos**
- Esses **relacionamentos** têm cardinalidade:
 - **1:1** (um para um)
 - **1:M** (um para muitos)
 - **M:N** (muitos para muitos)



Modelo de Dados

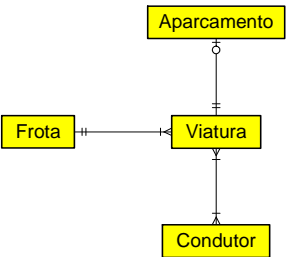


Modelação de Dados (cont.):

- Diagramas de Entidades e Relacionamentos – DER (cont.)
- Entre as **entidades** estabelecem-se **relacionamentos** (cont.)
- Por vezes caracteriza-se esses **relacionamentos** como obrigatórios ou opcionais:

- Exemplo

Uma viatura pode não ter estacionamento atribuído, mas a cada estacionamento está atribuída uma viatura!



LTSI - 2008/09

5

Modelo de Dados



Exercício:

Tendo em atenção o contexto escolar, em que surgem:

- NºAluno
- Nota
- Nome_Unidade_Curricular
- Data_Nascimento
- Cod_Unidade_Curricular
- Sexo
- Nome_Aluno
- Ano_Curricular

Encontrar o modelo conceptual de dados que o representa.

LTSI - 2008/09

6

Modelo de Dados



Exercício:

Tendo em atenção o contexto bancário, em que surgem:

- NºCliente
- Valor_Empréstimo
- Morada
- NºConta
- Profissão
- Nome_Agência
- Endereço
- Nome_Cliente
- NºAgência
- NºEmpréstimo
- Saldo

Encontrar o modelo conceptual de dados que o representa.

LTSI - 2008/09

7

Modelo de Dados



Desenvolver um modelo conceptual de dados para o seguinte contexto:

- Uma empresa está organizada em departamentos
- A cada departamento é atribuído um código e uma designação, sendo dirigido por um dado director
- Regista-se a data em que um director toma funções no seu departamento.
- Cada departamento coordena um conjunto de projectos
- A cada Projecto é atribuído um código, um nome e um orçamento
- Para cada funcionário da empresa é registado o respectivo número de funcionário, o nome e o salário
- Um funcionário pertence a um departamento mas pode participar em projectos coordenados por outros departamentos
- Para cada projecto em que um funcionário participa é registado o seu tempo de trabalho nesse projecto
- Cada funcionário tem um supervisor directo
- Para cada projecto são registados os consumos de material, em termos de quantidade e preço, assim como a proveniência (fornecedor) desse mesmo material.

LTSI - 2008/09

8