



Curso:

Prova de Fundamentos de Bases de Dados I (21053)

Data: 26-01-2009

Nome:

Nº de Estudante: B. I. nº

Assinatura do Vigilante:

RESERVADO PARA A *Universidade Aberta*

Classificação: ()

Prof. que classificou a prova:

**PARA A RESOLUÇÃO DO EXAME, ACONSELHA-SE QUE LEIA
ATENTAMENTE O SEGUINTE:**

- 1) O exame é constituído por 10 perguntas, organizadas em 3 grupos e termina com a palavra FIM.
- 2) A cotação global é de 20 valores, a cotação de cada pergunta é de 2 valores.
- 3) O exame é Sem Consulta.
- 4) O exame tem a duração de 2 horas 30 minutos.
- 5) A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- 6) Caso o enunciado esteja incompleto ou apresente qualquer deficiência o aluno deve dirigir-se ao professor vigilante.

1. Considere o seguinte esquema de base de dados de uma universidade, onde existem vários departamentos, com várias turmas e vários alunos,

com as seguintes tabelas:

estudante = id, nome, data-nascimento, morada

turma = id, curso, ano

curso = id, nome, universidade

inscrito = estudante, turma, ano-lectivo

e com as seguintes relações:

inscrito. estudante \subseteq estudante. id

inscrito. turma \subseteq turma. id

turma. curso \subseteq curso. id

Escreva em SQL as seguintes consultas:

- 1.1. Qual o número de turmas do ano lectivo corrente?

1.2. Quais o curso com mais turmas do ano lectivo corrente?

1.3. Quais as turmas com menos de 10 estudantes do ano lectivo corrente?

1.4. Quais os alunos que estão inscritos em mais de turma do ano lectivo corrente?

1.5. Quem é o estudante com mais inscrições?

2. Modelo ER

Um hospital privado está a criar uma nova base de dados, que pretende otimizar os procedimentos de facturação dos utentes e controlar melhor os custos em pessoal médico, equipamento e farmácia. Cada utente com os seguintes dados: nome, morada, registo de internamento, despesas de farmácia e horas de cuidados médicos. Relativamente ao equipamento imóvel (quartos) e móvel (outro equipamento médico) pretende-se conhecer da taxa de utilização, pelo que deve ser afecto aos utentes. Cada pessoal médico tem associado as horas de trabalho efectivo, devendo essas horas ser afectas a utentes. Na farmácia pretende-se conhecer os valores dos aprovisionamentos e minimizar o desperdício.

2.1. Comece por identificar as diferentes entidades tipo. Defina os atributos de cada uma dessas entidades e classifique-os. Para atributos repetidos utilize o símbolo *.

2.2. Identifique os relacionamentos entre as diversas entidades. Defina os atributos de cada relacionamento. Classifique cada relacionamento quanto à cardinalidade (1:1, 1:N, N:N).

2.3. Desenhe o diagrama E-R.

2.4. Desenhe a base de dados relacional correspondente.

3. Teoria do Modelo Relacional: O que entende por junção com perdas?
Exemplifique.

FIM