

# Universidade da Beira Interior

## Bases de Dados

*Cursos: Engenharia Informática, Eng. da Produção e Gestão Industrial*

Mini – Teste A

2007/11/06

---

SEM CONSULTA (4 valores)

Duração: 90 minutos

Indique na sua folha de teste qual o teste que está a resolver: **teste A**

**1** – Diga o que é um sistema de Gestão de Bases de Dados (SGBD) e quais as capacidades que deve possuir.

**2** – Explique o que é uma transacção. Dê um exemplo de utilização.

**3** – O que é o domínio de um atributo?

**4** – Suponha a relação Aluno:

Número	Nome	Curso
10001	António Silva	1155
20002	Antónia Videira	1083
30003	Maria Pereira	1198
40004	Ana Nogueira	1089

- Qual é o grau da relação Aluno?
- Qual é a cardinalidade da relação Aluno?
- Qual é o número de tuplos da relação Aluno?
- Qual é o número de atributos da relação Aluno?
- Diga o que é a chave primária de uma relação e indique uma para a relação Aluno.

**5** – Suponha os esquemas relacionais R1 (A, B) e R2 (A, C).

Defina a operação de Junção de R1 com R2 sobre o atributo A, mas em vez de usar a operação de junção defina a mesma operação usando apenas operações primitivas da Álgebra Relacional. (As operações primitivas são União, Diferença, Produto, Selecção e Projecção)

---

**6** – Considere a seguinte base de dados:

- cada entidade do tipo Aluno tem um número (nAluno) um nome, está inscrito num curso de código codCurso e num certo ano curricular;
- cada entidade do tipo curso tem um código de curso, um nome, um certo número de créditos e pertence a uma unidade Científico – Pedagógica (UCP).

A chave primária da relação Aluno é o atributo nAluno e a chave primária da relação Curso é o atributo codCurso.

Aluno ( nAluno, nome, codCurso, anoCurricular)

Curso (codCurso, nome, nCreditos, UCP)

**6.1)** Formule em Álgebra relacional as questões que se seguem

a) Usando a notação Algébrica:

a1) Quais os nomes dos cursos que pertencem à UCP de “Ciências de Engenharia”.

a2) Quais os nomes do alunos inscritos no curso de “Arquitectura”.

b) Usando a representação gráfica:

b1) Qual o nome dos cursos que não têm nenhum aluno.

b2) Qual o nome do aluno matriculado em “Arquitectura” que tem o número de aluno mais baixo.

**6.2)** Formule em SQL as questões que se seguem:

a1) Quais os nomes do alunos inscritos no curso de “Arquitectura”, ordenados por ordem decrescente.

a2) Qual o nome do aluno matriculado em “Arquitectura” que tem o número de aluno mais baixo.

---