

Universidade da Beira Interior

Bases de Dados

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

Mini – Teste B

2007/11/06

SEM CONSULTA (4 valores)

Duração: 90 minutos

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

1 – Diga quais os problemas dos sistemas de ficheiros que os sistemas de bases de dados podem resolver e como estes o fazem.

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 Curso:

Curso	Nome	Total de créditos	UCP
1155	Arquitectura	300	Ciências de Engenharia
1083	Engenharia Informática	180	Ciências de Engenharia
1198	Psicologia	180	Ciências Sociais e Humanas

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

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 alunos inscritos no curso cujo código é 1155.

a2) Qual a UCP do curso frequentado pelo aluno nº 12345.

b) Usando a representação gráfica:

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

b2) Qual o nome do aluno matriculado em “Engenharia Informática” que tem o número de aluno mais elevado.

6.2) Formule em SQL as questões que se seguem:

a) Qual o nome do aluno nº 12345 e qual a UCP do curso que frequenta?

b) Qual o nome do aluno matriculado em “Engenharia Informática” que tem o número de aluno mais elevado.
