

U.C. 21053

Fundamentos de Bases de Dados

27 de Janeiro de 2012

INSTRUÇÕES

- O tempo de duração da prova de p-fólio é de 90 minutos.
- O estudante deverá responder à prova na folha de ponto e preencher o cabeçalho e todos os espaços reservados à sua identificação, com letra legível.
- Visto que o enunciado da prova não é utilizado para resposta, poderá ficar na posse do mesmo.
- Verifique no momento da entrega das folhas de ponto se todas as páginas estão rubricadas pelo vigilante. Caso necessite de mais do que uma folha de ponto, deverá numerá-las no canto superior direito.
- Em hipótese alguma serão aceites folhas de ponto dobradas ou danificadas.
- Exclui-se, para efeitos de classificação, toda e qualquer resposta apresentada em folhas de rascunho.
- Os telemóveis deverão ser desligados durante toda a prova e os objectos pessoais deixados em local próprio da sala de exame.
- O enunciado da prova é constituído por **2** páginas e termina com a palavra **FIM**. Verifique o seu exemplar do enunciado e, caso encontre alguma anomalia, dirija-se ao professor vigilante nos primeiros 15 minutos da mesma, pois qualquer reclamação sobre defeitos de formatação e/ou de impressão que dificultem a leitura não será aceite depois deste período.
- Utilize unicamente tinta azul ou preta.
- O exame é sem consulta. A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.

1. Consultas em Álgebra Relacional e SQL

Considere o seguinte esquema de base de dados de um questionário online aos estudantes acerca do funcionamento das unidades curriculares dos cursos, em que a resposta tem valores inteiros de 0 a 4, em que a valorização 4 é muito positiva e pelo contrário a valorização 0 é muito negativa para a unidade curricular. Como exemplo de perguntas temos as seguintes:

- os elementos de estudo disponibilizados são suficientes?
 - o método de avaliação adoptado é adequado?
- (0 - discordo totalmente; 4 - concordo inteiramente)

Considere as seguintes tabelas:

curso (cod_curso -> nome_curso, objectivos_curso)

unid_curricular (cod_uc -> nome_uc, cod_curso)

docente (cod_docente -> nome_docente, data_nascimento)

uc_ano (cod_uc, ano -> cod_docente, tipo_sala)

questionário (cod_uc, ano, pergunta -> resposta)

Escreva em SQL as três seguintes consultas:

1.1. (2 valores) Quais os cursos para os quais nunca foram realizados questionários?

(Resposta: 3/4 página, 1ª página)

1.2. (2 valores) Quais as unidades curriculares com resposta com valores médios superior a 2,5 pontos?

(Resposta: 1/2 página, 2ª página)

1.3. (2 valores) O docente mais velho leccionou quantas unidades curriculares aferidas com questionários?

(Resposta: 1/2 página, 2ª página)

2. Dependências Funcionais

2.u. (2 valores) Dado o conjunto de dependências funcionais $F = \{ a \rightarrow c, ab \rightarrow cd, ac \rightarrow ce, b \rightarrow d \}$ encontre a cobertura canónica, i.e., não redundante e reduzida à esquerda.

(Resposta: 1 página, 3ª página)

3. Projecto de Bases de Dados

Um cinéfilo, detentor de uma colecção significativa de filmes, pretende uma aplicação que lhe permita armazenar e consultar os seus filmes. Pretende que os filmes possam ser consultados por título, país de origem, ano de realização, realizador e pelos actores intervenientes (cada filme tem um único realizador e vários actores). Para além da informação referida, é também, necessário saber a duração de cada filme e, caso exista, o endereço na internet dos realizadores e actores. Os filmes são classificados por tipo: comédia, terror, ficção científica, etc.

3.u. (4 valores) Desenhe a base de dados relacional correspondente ao modelo anterior, em que nas ligações de 1:N a tabela com uma única linha é desenhada em cima e da tabela com várias linhas é desenhada por baixo. No diagrama não exceda 7 tabelas.

(Resposta: 1 página, 4ª página)

FIM