



U.C. 21053

Fundamentos de Bases de Dados

27 de janeiro de 2014

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 da prova presencial.
- 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 p-fólio 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 uma base de dados para armazenar informação sobre um Jardim Zoológico, nomeadamente sobre os animais, as jaulas, os tratadores com as respetivas credenciais, contendo as seguintes tabelas e escreva em SQL as consultas que se seguem:

animais (IdAnimal -> NomeAnimal, TipoAnimal, IdJaula, IdTratador)

jaulas (IdJaula -> Localização, CapacidadeMax)

tipoAnimal(TipoAnimal -> nomeTipoAnimal)

tratador (IdTratador -> NomeTratador, Morada, Contacto)

credenciais (Idtratador, num_Credencial -> TipoAnimal)

1.1. (2 valores) Quantos animais são tratados pelo tratador Manuel Silva?

(Resposta: 1/2 página)

1.2. (2 valores) Quais as jaulas sem animais?

(Resposta: 1/2 página)

1.3. (2 valores) Quais os tratadores que não têm credenciais para tratar os tipos de animais que estão a tratar?

(Resposta: 1/2 página)

2. Modelação de Bases de Dados

2.u. (2 valores) Explique o que entende por consultas com caminhos múltiplos. Exemplifique com uma base de dados à sua escolha.

(Resposta: 1 página)

3. Projeto de Bases de Dados

Considere uma base de dados de um clube de karting que possui um kartódromo com várias pistas e uma garagem onde são guardados vários karts. Por razões de segurança (entre outras) cada pessoa apenas pode conduzir certos karts. Assim, pretendemos guardar a informação sobre que karts podem ser conduzidos por que pessoas. Para se saber quem é o melhor condutor, iremos guardar os tempos já obtido por cada pessoa, ao volante de cada um dos karts que ela pode conduzir, em cada uma das pistas onde já o conduziu. Pretende-se saber ainda saber qual é o kart com melhor desempenho.

3.1. (2 valores) Quais as tabelas que devem ser consideradas? Apresenta as tabelas na forma: IdTabela (IdChave -> atributo1, atributo2). Não exceda 7 tabelas.

(Resposta: 1/2 página)

3.2. (2 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. Evite a possibilidade de consultas com caminhos múltiplos.

(Resposta: 1 página)

FIM