

Teste da Cadeira de Tecnologias de Informação

Duração: 1h 20m (1ª parte: 20 min.; 2ª parte: 1 hora)

Data: 7 de Fevereiro de 2013

Coloque o seu nome em ambas as folhas. A 2ª parte do teste só será entregue após a recolha da 1ª parte. Poderá entregar a 1ª parte quando entender, recebendo de imediato a 2ª parte do teste.

NOTA IMPORTANTE: O TESTE NÃO TEM QUALQUER TIPO DE CONSULTA.

Nome: _____ Número: _____

Grupo I (10 valores)

Assinale a resposta que entender mais adequada desenhando uma circunferência na letra correspondente. Todas as respostas certas valem 1 valor. Cada resposta errada tem um desconto de 25% da cotação, para reduzir a probabilidade de responder aleatoriamente, desconto esse que poderá evitar não respondendo.

1. **O conceito de abstracção permite a classificação de objectos em diferentes _____.**
 - a) grupos;
 - b) classes;
 - c) macro-objectos;
 - d) Nenhuma das respostas anteriores está correcta.

2. **O C++ é uma linguagem _____.**
 - a) de programação de 2ª geração;
 - b) orientada para objectos;
 - c) especializada em gestão de bases de dados;
 - d) nenhuma das respostas anteriores está correcta.

3. **Um sistema constituído por um conjunto de regras de acesso que permite filtrar os dados que são recebidos pela Internet designa-se de _____.**
 - a) Sistema Operativo;
 - b) Firewall;
 - c) EFT;
 - d) Outro.

4. **Diga quais das seguintes afirmações são verdadeiras:**
 1. "A entropia é a medida da desordem e por conseguinte a entropia negativa ou informação é a medida da ordem ou da organização".
 2. " O modelo de Von Neumann é um modelo de arquitectura para computadores".
 - a) Apenas a alínea 1;
 - b) Apenas a alínea 2;
 - c) As alíneas 1 e 2;
 - d) Nenhuma das afirmações.

5. **Um sistema _____ é um sistema integrado de aplicações, com vários módulos, cobrindo as mais diversas áreas funcionais da organização, como, por exemplo, a contabilidade ou a gestão de clientes.**
 - a) CRM;
 - b) SQL;
 - c) EDI;
 - d) ERP.

Nome: _____ Número: _____

6. **A existência de diversos sistemas operativos deve-se _____.**
- a) ao facto de cada equipamento trabalhar apenas com um sistema operativo específico;
 - b) ao facto de existirem diferentes linguagens de programação;
 - c) à necessidade de converter aplicações quando transitavam de um equipamento para outro, de marcas diferentes;
 - d) nenhuma das respostas anteriores está correcta.
7. **A terceira forma normal tem como objectivo específico:**
- a) permitir que atributos descritores dependam funcionalmente de outros atributos descritores;
 - b) evitar que existam atributos descritores a dependerem funcionalmente de outros atributos descritores;
 - c) eliminar grupos de atributos repetitivos;
 - d) nenhuma das alíneas anteriores está correcta
8. _____ **tem como objectivo modificar o conjunto de esquemas de relação transformando-o num conjunto equivalente, menos redundante e mais estável.**
- a) A gestão de bases de dados;
 - b) A teoria da normalização;
 - c) A análise orientada a objectivos;
 - d) Nenhuma das respostas anteriores está correcta.
9. **Um Megabyte corresponde a 2^{10} _____.**
- a) bits;
 - b) bytes;
 - c) kilobytes;
 - d) nenhuma das respostas anteriores está correcta.
10. **Diga quais das seguintes afirmações são verdadeiras:**
1. "O Access permite implementar tabelas de dados e programar aplicações informáticas".
 2. "Um sistema MRP pode e deve incluir um módulo para gestão do relacionamento com os clientes".
- a) Apenas a alínea 1;
 - b) Apenas a alínea 2;
 - c) As alíneas 1 e 2;
 - d) Nenhuma das afirmações é verdadeira.

Grupo II (10 valores)

O *Forbanca* é um instituto de formação profissional que realiza várias pós-graduações na área da banca e seguros. Estes cursos de formação têm uma duração total compreendida entre 140 horas e 300 horas, e cobrem diversas áreas do conhecimento: gestão bancária, gestão de seguradoras, mercados financeiros, etc. Cada pós-graduação tem diversas disciplinas, que são identificadas por um código e representam um determinado número de créditos, que pode variar de acordo com a complexidade e duração da disciplina. As disciplinas podem ser obrigatórias ou optativas. Para conclusão de um curso é necessário obter aproveitamento em todas as disciplinas obrigatórias, assim como somar um determinado número total mínimo de créditos nas disciplinas em que obteve aprovação. Para cada aluno, é necessário conhecer o nome, o curso que frequenta, as disciplinas em que está inscrito, as disciplinas em que obteve aprovação e respectiva classificação.

Para além da informação sobre o plano curricular de cada curso, com as respectivas disciplinas, é igualmente necessário guardar informação sobre o corpo docente de professores que leccionam estas disciplinas. Cada professor tem uma categoria profissional específica (assistente, professor auxiliar, professor associado e professor catedrático), sendo igualmente relevante identificar qual o seu grau académico (licenciatura, mestrado ou doutoramento) e a Universidade que concedeu esse grau.

Elabore um Modelo Entidade-Associação adequado à descrição apresentada e derive o esquema relacional de tabelas, devidamente normalizadas, com os atributos que entender relevantes.