

## 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.**