

## Teste da Cadeira de Tecnologias de Informação

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

**Data: 9 de Fevereiro de 2011**

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 sistema de informação é um conceito \_\_\_\_\_.**
  - a) puramente tecnológico;
  - b) organizacional;
  - c) informático;
  - d) Nenhuma das respostas anteriores está correcta.
  
2. **O C++ é uma linguagem \_\_\_\_\_.**
  - a) de programação de 1ª geração;
  - b) de programação específica para microcomputadores;
  - c) especializada em gestão de bases de dados;
  - d) nenhuma das respostas anteriores está correcta.
  
3. \_\_\_\_\_ **é constituído por um conjunto de actividades interligadas, com significativa complexidade, procurando traduzir para as aplicações informáticas os requisitos de funcionamento da organização.**
  - a) O planeamento estratégico de sistemas de informação;
  - b) O ciclo de vida de desenvolvimento de *software*;
  - c) A análise de sistemas de informação;
  - d) Nenhuma das afirmações está correcta.
  
4. **Um atributo é uma propriedade relevante \_\_\_\_\_.**
  - a) de uma classe;
  - b) do modelo relacional;
  - c) de uma entidade;
  - d) Nenhum dos anteriores.
  
5. **Um Gigabyte corresponde a  $2^{10}$  \_\_\_\_\_.**
  - a) megabytes;
  - b) bytes;
  - c) kilobytes;
  - d) nenhuma das respostas anteriores está correcta.

Nome: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_ **tem como objectivo modificar o conjunto de esquemas de relação, obtido a partir do modelo entidade-associação, e transformá-lo num outro conjunto equivalente, mas menos redundante e mais estável.**
- a) A gestão de dados;
  - b) A normalização;
  - c) O conceito de classe de objectos;
  - d) Nenhuma das respostas anteriores está correcta.
7. **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.
8. **A terceira forma normal tem como objectivo específico:**
- a) evitar que atributos descritores dependam funcionalmente de outros atributos descritores;
  - b) permitir que existam atributos descritores a dependerem funcionalmente de outros atributos descritores;
  - c) eliminar grupos de atributos repetitivos;
  - d) nenhuma das alíneas anteriores está correcta
9. \_\_\_\_\_ **é uma representação gráfica dos principais “objectos” de informação (entidades) e respectivas interligações, necessários para o funcionamento de um subsistema de informação organizacional.**
- a) Um sistema de informático;
  - b) O Access;
  - c) O modelo entidade-associação;
  - d) Nenhuma das respostas anteriores está correcta.
10. **Diga quais das seguintes afirmações são verdadeiras:**
1. “O basic é um sistema de gestão de bases de dados”.
  2. “Um sistema ERP pode incluir um módulo de CRM”.
- 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, auxiliar, associado e 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.**