

Introdução à Informática

Arqueologia (1º ano)

Exame de Recurso

Data: 11 de Fevereiro de 2010
Hora: 09:30 às 11:30

Orsolândia é um parque temático de aventura e diversão que abriu recentemente na maravilhosa zona fronteiriça do Parque Natural de Montezinho, a norte de Bragança. Com uma considerável área de terreno murado, a *Orsolândia* é essencialmente um jardim zoológico dedicado só a *ursídeos*, animais geralmente de grande porte, de pelagem espessa, rabo curto, olfacto desenvolvido e garras não retracteis, da família de *mamíferos plantígrados*, da ordem dos carnívoros, compreendendo as diversas espécies de *ursos* (o urso branco ou polar, o urso pardo, o urso negro americano, o urso negro asiático ou tibetano, o urso malaio, o urso beijudo e o urso-de-óculos) e *pandas*.

As visitas às diversas jaulas são feitas a pé acompanhadas de um guia e realizam-se de hora a hora, das 9h da manhã às 18h da tarde, embora o parque ainda fique aberto até às 22h para que os utentes possam usufruir do seu bar/restaurante (onde se servem bons churrascos e outras iguarias transmontanas) e da loja de venda de tudo quanto é t-shirts e outras peças de vestuário, bonecos, jogos, livros e postais associados ao tema *ursídeos*. O parque dispõe ainda de um pequeno mas moderno anfiteatro onde se podem realizar espectáculos musico-teatrais, conferências ou projecções de diapositivos ou vídeos.

Dados os seus conhecimentos de informática, decidiu como gestor da *Orsolândia* usar o computador para apoio nas mais variadas tarefas de organização e gestão da empresa a que pertence. Neste contexto, respostas às questões do exame que se seguem.

Questão 1: Alfabetização Informática (4v)

Antes de avançar em questões mais técnicas, convém por em ordem uma série de conceitos que se prendem com o recurso à informática para suportar todas as actividades correntes de um gestor. Nesse sentido:

- 1.a)** Explique com cuidado e clareza a afirmação: *a Internet remodelou por completo a forma de comunicar entre os seres humanos, com um impacto considerável na forma de estar em sociedade.*
- 1.b)** O *mapa de conceitos*, ou *rede semântica*, descrito abaixo textualmente, na forma (conceito1, relação, conceito2) tem 4 erros/incoerências. Identifique-as, justificando a sua resposta.
1. (Computador, formado-por, "hardware");
 2. (Software, inclui, "memórias principal e secundária");
 3. (Hardware, inclui, "memórias principal e secundária");
 4. (Software, inclui, "sistema operativo");
 5. (Access, é-um, "componente de hardware");
 6. (PowerPoint, é-um, "componente de software");
 7. (HTML, é-um, "componente de software");
 8. (Impressora, faz-parte, "hardware");
 9. (Impressora, é-controlada-por, "software");
 10. (Excel, usa-se-para, "Criação de um Curriculum Vitae");
 11. (Internet-Explorer, usa-se-para, "Criação de um Curriculum Vitae");
 12. (Internet, usa-se-para, "Divulgação dos relatórios de uma escavação");

Questão 2: Divulgação–construção de Diapositivos e Sites (6v)

Supondo que pretende fazer uma larga campanha de divulgação do seu parque temático, *Orsolândia*, junto a todas as Câmaras Municipais de Trás-os-Montes, precisa de elaborar um conjunto de diapositivos que lhe sirvam de suporte a uma apresentação oral de cerca de 30min. Nesse contexto responda à seguinte alínea:

2.a) Enuncie as principais linhas orientadoras a seguir para criar esses diapositivos. Identifique o Utilitário do MS-Office que usaria para preparar essa apresentação e diga quantos diapositivos deveria, aproximadamente, elaborar.

Porém, uma das suas principais preocupações é ter um *site* muito completo, actualizado e apelativo, que seja atractivo quer para os potenciais Visitantes (turistas ou estudiosos de ciências naturais), quer para todos os Candidatos a trabalhar no parque, como guias, tratadores, ou empregados de loja e restaurante.

Para o efeito, o *site* deve mostrar os 4 tipos de oferta que disponibiliza ao Visitante, incluindo a programação mensal da sala de conferências, e os preços dos bilhetes de ingresso. Além disso, deve: contar a história do empreendimento; dar informação científica sobre os animais à sua guarda; permitir a reserva de bilhetes on-line; apresentar os vários contactos; e, finalmente, descrever os postos de trabalho existentes, quem os ocupa e quais estão livres.

2.b) Suponha que alguém editou com o WordPad o seguinte texto em HTML:

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Orsolândia , Parque Zoológico de Ursos e Pandas</TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor="green">
  <CENTER><H1>Orsolândia , o Paraíso dos Ursídeos e seus Amantes</H1></CENTER>
  <CENTER>
    <H2>em pleno <A HREF="http://www.bragancanet.pt/">Nordeste Transmontano</A></H2>
  </CENTER>
  <H3><FONT COLOR="white">Horário </FONT></H3>
  <TABLE border="1">
    <TR>
      <TD>Dia da Semana</TD>
      <TD>Abertura</TD>
      <TD>Fecho</TD>
    </TR>
    <TR>
      <TD>2a f a 6a f</TD>
      <TD>10h00</TD>
      <TD>21h00</TD>
    </TR>
    <TR>
      <TD>Sab e Dom</TD>
      <TD>09h00</TD>
      <TD>22h00</TD>
    </TR>
  </TABLE>
  <H3><FONT COLOR="white">Preçário </FONT></H3>
  <TABLE >
    <TR>
      <TD>Grupo Etário </TD>
      <TD>Preço</TD>
    </TR>
    <TR>
      <TD>Adultos</TD>
      <TD>20e</TD>
    </TR>
    <TR>
      <TD>Crianças </TD>
      <TD>15e</TD>
    </TR>
  </TABLE>
```

```

<TR>
<TD>Reformados ou Professores </TD>
<TD>10e </TD>
</TR>
</TABLE>
<CENTER>
Contactos :
<OL>
<LI>Lugar da Carqueija , Montezinho </LI>
<LI>Telef: 278212223 </LI>
<LI>Fax: 278322221 </LI>
</OL>
</CENTER>
<P ALIGN="RIGHT">
<A HREF="http://www.ursos.com.pt">Voltar à Homepage</A>
</P>
</BODY>
</HTML>

```

Com os conhecimentos que já adquiriu, desenhe e explique a página que iria surgir no seu monitor (ecrã) quando abrisse o texto acima com um browser (Internet-Explorer ou Mozilla Firefox).

- 2.c) Projecte, com detalhe, a página principal (ou raiz) do Sítio WWW (use uma representação esquemática) e indique, com clareza e a partir dessa página, a estrutura que o referido Sítio WWW deveria ter, recorrendo também a uma representação gráfica.

Questão 3: Folha de Cálculo (5v)

Para apoio à gestão contabilística, vai recorrer a folhas de cálculo que lhe permitam tratar a informação numérica. Nesse contexto responda às seguintes alíneas:

- 3.a) Defina esquematicamente a estrutura de uma folha de cálculo (FC) para registar, em cada dia de um mês, o número de visitantes (dos tipos: *adultos criança* e *reformado/professor*) que entraram no Parque. Supondo que o preço de cada tipo de bilhete também é dado, a FC deve servir para calcular: o total de visitantes (por tipo e global) por dia e por mês; o valor diário e mensal recebido na venda dos bilhetes.
- 3.b) Diga como procedia se quisesse fazer o registo anterior (referente às entradas no parque) para cada mês do ano. Como faria se quisesse ainda ter uma FC que lhe mostrasse o total de visitantes, de cada tipo, que já entraram no Parque desde o início do ano e o total global apurado com os bilhetes vendidos – esboce essa FC Resumo, considerando que além do valor global apurado, ainda queria saber o valor total por tipo de bilhete.
- 3.c) Defina esquematicamente a estrutura de uma outra folha de cálculo (FC) para calcular o salário mensal dos funcionários sabendo, para cada um, o seu código, nome, salário ílquido diário e número de dias de trabalho. Note que o salário líquido que o funcionário recebe se obtém do ílquido mensal descontando 20% para o IRS, 5% para a Segurança Social e 3% para a Caixa de Aposentações. A sua FC deve mostrar ainda o total mensal a pagar aos funcionários e o total a entregar a cada um desses impostos.

Questão 4: Sistemas de Informação/Bases de Dados (5v)

Para gerir a *Orsolândia* é necessário criar um sistema de informação com o registo de todos os animais, dos funcionários (veterinários, tratadores, guias, recepcionistas, vendedores da loja e empregados de restauração) e dos produtos à venda na loja e no bar/restaurante. Sabe-se que cada animal tem um veterinário e um tratador específicos e que cada classe de produtos tem também um funcionário responsável pela compra e promoção.

Relativamente a cada animal, pretende-se o mínimo registar o número de identificação, o nickname (se tiver), a espécie, a cor, as datas de nascimento e de chegada ao parque, e o país de origem. Quanto aos funcionários, além de todos os dados de identificação habituais nos tempos actuais, pretende-se indicar a data de contratação, o cargo que desempenha

e o salário mensal. Relativamente aos produtos, deve registar-se no mínimo, a referência, nome, classe (livro, boneco, jogo, postal, bebida, salgado, doce, etc...), o fornecedor, a quantidade em stock e o preço.

Neste contexto, o que se lhe pede é que:

- 4.a) Modele o SI, desenhando o respectivo Diagrama de Entidades e Relações (DER).
- 4.b) Enumere, então, todas as tabelas e respectivos campos que teria de definir na base de dados, indicando o tipo (dentro dos disponíveis em Access) que usaria para cada campo.
- 4.c) Dê 3 exemplos de *queries* úteis que poderia fazer à BD em causa.