

Introdução à Informática

História, variante em Arqueologia (2º ano)

Exame de 1. Época – 1.ª Chamada

Data: 19 de Janeiro de 2004

Hora: 14:00

Dispõe de 2:30 horas para realizar este exame.

Docente no Departamento de História

É licenciado em Arqueologia e foi contratado como Assistente para o Departamento de História (DH) de determinada universidade U.

Ai terá de desempenhar funções docentes (leccionando aulas práticas de 1 ou mais disciplinas), funções de investigação (colaborando em projectos de pesquisa teórica ou de ciência aplicada a casos concretos, de modo a poder iniciar a sua preparação para doutoramento) e, finalmente, será também solicitado a apoiar qualquer tarefa na gestão departamental. Para agilizar as suas várias actividades, não hesita em recorrer ao uso de computadores equipados com o sistema operativo *Windows*, quer os que o DH disponibiliza, quer o seu portátil.

As questões que lhe serão colocadas neste exame surgem precisamente neste contexto.

- a) Logo que entra, o Director do DH lembra-lhe que deverá ter uma Página Pessoal para ser colocada na Internet, ligada ao Sítio WWW do departamento. Como não tinha, trata imediatamente de iniciar o seu desenvolvimento.
- a1) Iria escrevê-la directamente em HTML, ou optava pelo uso dum programa para composição de páginas, tipo *Front-Page*, *Composer*, ou *Publisher*? justifique a sua decisão.
 - a2) Se resolvesse usar o *Front-Page*, as páginas resultantes ficaram limitadas a só poderem ser abertas (vistas) com o *Internet Explorer*? justifique.
 - a3) Caso optasse pela primeira solução, diga qual seria o papel do *WinEdt*.
 - a4) Caso optasse pela primeira solução, estaria impedido de inserir imagens e cores na página?
 - a5) Atendendo a que teria de mostrar, no mínimo, os seus dados de identificação, formação e actividades profissionais (recordar tipos acima) dentro e fora do departamento (seja criativo e não se fique pelo mínimo, imaginando outras informações que poderia disponibilizar ...), terá de estruturar a Página Pessoal convenientemente.
Quais as preocupações a ter quando se concebe a organização de um *site*, isto é, quais serão os objectivos a atingir com a estrutura definida?
 - a6) Recorrendo a uma representação gráfica, indique com clareza a estrutura que iria usar para a sua Página Pessoal.
 - a7) Qual a diferença entre usar ficheiros separados para cada componente da estrutura, criando verdadeiros *links* entre eles, ou escrever tudo no mesmo ficheiro recorrendo a marcas internas (*labels*) e *links* fictícios para essas marcas? cite vantagens e desvantagens.
 - a8) Projecte, com detalhe, a sua página de entrada, explicando as decisões.
- b) O Director do Curso de Arqueologia (DCa) chama-o, no âmbito das suas obrigações de apoio à gestão, a colaborar com ele no desenvolvimento do Sítio WWW dessa licenciatura, para o que ele até já tem algumas ideias.

- b1)** A ideia dele é construir uma página de entrada onde escreva, logo abaixo do título (nome do curso e respectiva identificação), o seu historial, objectivos, destinatários, saídas profissionais, modelo de organização/gestão e contactos; existirão então ligações para aceder à Estrutura Curricular e ao Plano de Estudos onde surgem os programas resumidos de cada Disciplina com indicação do Responsável e ligação à respectiva página de disciplina.
Comente com clareza esta proposta e contra-proponha outra alternativa, caso não esteja em total acordo.
- b2)** O DCa pretende que o Título (como se disse, o nome do curso e a informação básica de identificação) numa desapareça da janela do *browser*, mesmo quando o navegador vai descendo no texto para fazer a sua leitura: Para isso deve usar *tabelas* ou *frames*?
- b3)** Haverá maneira de satisfazer uma outra sua pretensão, que é ter um menu com os vários *links* possíveis também sempre visíveis na janela, mas em outra zona distinta do Título?
- b4)** Se, após vários dias de reflexão, o *site* ficar com 5 páginas (sejam p1 a p5) debaixo da página principal (p0), qual a política de *links*—a incluir no rodapé de cada página—que deveria seguir para oferecer ao visitante uma navegação sistemática e cómoda no seu Sítio WWW?
- c)** Algumas das aulas práticas, da disciplina D1 a que está ligado, vão ser de facto aulas de campo, pelo que se vai deslocar com os alunos para uma escavação onde eles terão que aplicar determinado método de exploração. Decide preparar uma colecção de diapositivos (*slides*) para apresentar na aula anterior à saída, de modo a sistematizar o método de trabalho, a enumerar o equipamento a levar e explicar a função e manuseamento de cada uma das ferramentas e aparelhos de trabalho.
- c1)** Porque é que o PowerPoint é uma óptima escolha para o ajudar a criar no computador esses diapositivos?
- c2)** Na medida em que o PowerPoint permite inserir imagens nos diapositivos, de que formas podia ilustrar realisticamente as descrições do equipamento (i.é, que meios tinha actualmente ao seu dispor)?
- c3)** Se precisasse de esquematizar as tarefas a realizar em cada aula de campo, usando para isso um organigrama, seria fácil fazê-lo com o PowerPoint, ou teria de recorrer a outra aplicação?
- c4)** Caso no DH não pudesse usar o portátil para a aula, porque apenas dispunham de retro-projectores tradicionais de acetatos, ainda valia a pena usar o PowerPoint para preparar em casa a aula? justifique.
- c5)** Defina esquematicamente a estrutura do conjunto de diapositivos que elaboraria para cumprir o objectivo exposto.
- c6)** Diga, ainda, quais as principais linhas orientadoras que seguiria para elaborar esses diapositivos.
- d)** O docente responsável pela referida disciplina D1 é obrigado, como os demais, a criar e manter em papel um *dossier de disciplina* do qual constam, além do nome da disciplina e equipe docente, estrutura de funcionamento, objectivos, método de avaliação, programa, bibliografia recomendada e um caderno de exercícios para cada parte da matéria (recorde-se das visitas que já fez à página WWW desta disciplina de Introdução à Informática). Como o docente em causa é avesso ao uso do computador, mas sabe das suas facilidades para tal, passa-lhe a si a informação em causa e pede-lhe que produza o dossier pedido.
- d1)** Diga qual o processador de texto que iria escolher, entre Word e L^AT_EX, explicando as principais diferenças entre eles.
- d2)** Admitindo que tinha mesmo de usar L^AT_EX (normas internas do DH, ...), indique a estrutura que adoptava para desenvolver o *dossier de disciplina* em causa.
- e)** Supondo que, além da já referida disciplina D1 na qual lecciona 1 turno 2 vez por semana (1x(2h+2h)), também *assiste* nas aulas práticas da disciplina D2 leccionando 2 turnos, cada qual 1 vezes por semana (2x3h), decide usar um livro de cálculo (LC), em Excel, para fazer o controlo de faltas ao longo as 13 semanas que compõe o semestre lectivo. O que pretende é registar as alunos que faltaram a cada aula, de modo a saber em qualquer momento o número de faltas dadas por cada aluno; o aluno será excluído se faltar 5 ou mais vezes.
- e1)** Diga se criava 1 única folha de cálculo (FC) dentro do LC para todos os lançamentos, ou qual seria a sua opção de organização do Livro?
- e2)** Mostre, esquematicamente (ver nota abaixo), como organizaria a FC para lançar as faltas de uma turma e fazer o cálculo dos totais.

- e3) Poderia identificar os alunos Excluídos, assinalando na respectiva FC? se sim, o que faria para isso?
- e4) Poderia saber automaticamente qual tinha sido o maior e o menor número de faltas? se sim, indique como adaptava a FC?

Nota: neste exercício apenas se lhe pede que esboce a estrutura da folha de cálculo, indicando linhas e colunas, dados e resultados e fórmulas a usar.

- f) Após o sucesso da sua ajuda na construção do *site* da licenciatura em Arqueologia, o DCa resolveu pedir-lhe de novo colaboração para desenvolver um sistema de informação (SI) para gestão do curso, nomeadamente no que se refere ao contacto com os docentes, que pertencem a diferentes departamentos, e na elaboração dos horários. Para tudo isso vai ser necessário manter dados referentes às disciplinas, à bibliografia recomendada para cada uma, aos docentes responsáveis, aos departamentos a que esses docentes estão associados, e às salas de aulas que podem ser alocadas às várias disciplinas.

Como sabe, antes de partir para a criação da base de dados em Access é fundamental analisar o problema para se poder conceber a solução mais conveniente.

O que se lhe pede neste exercício é que modele o SI, desenhando o respectivo Diagrama de Entidades e Relações (DER).

- g) Uma das razões importantes para ter sido contratado para o DH prende-se com o facto de possuir uma invejável colecção de Achados Arqueológicos que juntou devido á sua perícia (e alguma sorte) e à herança que recebeu do seu pai e do seu avô (também eles arqueólogos bem sucedidos ...).

Como vai precisar de usar esse material nas aulas decide criar uma base de dados (BD) que lhe permita arquivar as fichas dos referidos Achados. Após analisar o SI em causa, identificou a seguinte *entidade* Achados:

Achados = { Descrição: **str**; TipoObjecto: {moeda, vaso, copo, utensiltrab, utensildefesa, decorcasa, decorpessoa }; Classe: {vidro, cerâmica, ferro, cobre, bronze, ouro }; Estado: {bem-conservado, alterado, muito-degradado }; DataDescoberta: **data**}

Como é habitual, essa *entidade* vai ser implementada em Access por uma *tabela*, um campo para cada atributo.

- g1) Olhando para os atributos listados, diga que falta na tabela para permitir um acesso eficiente às fichas e a sua eventual ligação a outras tabelas? acrescente os atributos, ou campos que achar necessários.

- g2) Qual o tipo do Access que usaria para os campos de modo a implementar os atributos acima? teria maneira directa de definir as listas de valores possíveis para os atributos **TipoObjecto**, **Classe** e **Estado**?

- g3) Para além de poder criar a tabela e construir formulários para introdução e consulta/alteração das fichas, o Access faculta-lhe a hipótese de fazer *queries* (*interrogações*) à base de dados.

Explique em que consiste esta facilidade e qual o seu interesse prático.

- g4) Quando acabou de introduzir as fichas dos Achados, pensou que lhe faltava agora dados relativos às Escavações e aos Arqueólogos e forma de relacionar com os Achados (um achado aparece sempre em 1 e só 1 escavação e é descoberto por 1 arqueólogo). Sabe porém que o Access, na medida em que gere bases de dados relacionais, lhe permite criar as tabelas extra que agora quer ter e permite estabelecer as ligações pertinentes.

Estenda, então, a BD inicial como agora pedido.