

Introdução à Informática

Arqueologia (2º ano)

Exame de 1ª Época – 1ª Chamada

Data: 17 de Janeiro de 2004
Hora: 14:00

Dispõe de 2:30 horas para realizar este exame.

A editora APP

Inspirado no sucesso comercial da FCA - Editora de Informática, uma empresa do grupo LIDEL - Distribuidora Livreira que há 10 anos se abalançou num projecto de vanguarda—*publicar obras didáticas na área da informática, escritas de raiz por especialistas portugueses e destinadas a alunos portugueses (do ensino superior)*—decidiu dar vida a uma ideia análoga: *criar um editora de livros técnicos na área da Arqueologia escritos por especialistas portugueses, académicos e não só*. Claro que baptizou a sua editora de APP – Arqueologia em Português para Portugueses, sendo também evidente que pretende ser autor de várias obras didáticas, além de administrador e gerente das empresa.

Como não podia deixar de ser, motivos de gestão (aumento de proveitos por redução de custos (optimização de tempos e de recursos gastos) e, sobretudo, de marketing (atração das camadas jovens), levaram-no a decidir que toda a actividade da APP seria fortemente apoiada por computadores suportando sistemas de processamento documental, de cálculo e sistemas de informação, com recurso à Internet para comunicação interna e externa.

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

- a) Para divulgar o projecto entre a comunidade de língua portuguesa, precisa de construir Sítio WWW da sua editora APP que seja eficaz (i.é, atractivo e fácil de visitar) e que, *no mínimo*, forneça os contactos da empresa e sua organização, descreva o projecto, exiba a lista de obras à venda e indique aos potenciais autores qual a política redactorial e o processo de publicação.
- a1) Tendo em vista a eficácia acima referida, diga quais os princípios gerais que deve seguir na concepção e desenho do *site* pretendido.
 - a2) Atendendo a que o visitante deve entrar e navegar no seu Sítio WWW, sem problemas independentemente do *browser* que usa, iria desenvolver as páginas, escrevendo-as directamente em HTML, ou optava pelo uso dum programa para composição de páginas, tipo Front-Page, ou DreamWeaver? justifique a sua decisão.
 - a3) Qual a diferença entre usar ficheiros HTML separados para cada componente da estrutura, criando *links* externos entre eles, ou escrever tudo no mesmo ficheiro HTML recorrendo a marcas (*labels*) internas, designadas por *bookmark*, e a *links* para essas marcas? Cite vantagens e desvantagens.
 - a4) Recorrendo a uma representação gráfica, indique com clareza a estrutura que o referido Sítio WWW deveria ter.
 - a5) Projecte, com detalhe, a página principal (ou raiz) do Sítio WWW; use uma representação esquemática ou HTML, conforme preferir.
 - a6) A primeira grande função de um *site* empresarial é *marketing*: divulgar os produtos comercializados, aliando à sua compra e fidelizando clientes. Porém hoje em dia também se pretende que o *site* ajude o sector

de vendas, permitindo que o visitante encomende directamente. Diga o que se pode fazer actualmente neste sentido (captar a identificação do cliente e receber a sua encomenda) para além da solução mais simples (mas menos interessante) de enviar um *email*.

- b) Por razões óbvias decide escrever um livro com o título *Informática para Arqueólogos*. O livro procurará motivar o leitor para as potencialidades da informática no apoio à rotina do arqueólogo, no gabinete ou no campo; depois apresentará e descreverá as ferramentas do Microsoft Office mais vulgares, ilustrando através de exemplos o que permitem fazer e como se usam; por fim descreverá aplicações específicas para a área da arqueologia, incluindo referência a alguns programas disponíveis para computadores móveis.
- b1) Na sua opinião deve ir escrevendo sobre o vários tópicos e no fim olhar para o texto e dividi-lo em partes, ou é preferível, começar por conceber a sua estrutura e depois ir desenvolvendo cada parte? justifique.
- b2) Indique a estrutura (organização completa) que o livro em causa deve ter para conter a informação acima descrita, garantindo uma consulta eficaz e agradável e permitindo atingir tipos de leitores com conhecimentos e interesses diferentes.
Na sua resposta deve deixar claro todas as ferramentas do Microsoft Office que iria incluir no livro.
- b3) Detalhe o conteúdo da parte/capítulo relativo ao processamento de documentos, escrevendo em que consiste esta tarefa e que ferramentas podem apoiá-la.
Use notação \LaTeX para responder a esta alínea.
- b4) Supondo que pretendia criar debaixo do Sítio WWW da APP, uma página (ou um conjunto de páginas) WWW para apresentar o livro e convencer o visitante a comprá-lo, como organizava esse *sub-site*? seja detalhado e claro na sua resposta.
- c) A APP deseja, como se disse acima, racionalizar ao máximo todas as actividades para minimizar os esforços, os recursos gastos, e rentabilizar a empresa. Nesse sentido pretende-se criar formatos-tipo (*templates*) para as várias cartas que terão de ser escritas no dia a dia.
- c1) Usando notação \LaTeX , crie um *template* para cartas de resposta a um autor anunciando que o seu manuscrito foi aprovado para publicação.
- c2) De que maneira é que o Word poderia ser preferível relativamente ao \LaTeX com vista à produção em série de cartas (realização de *campanhas mailing*), para divulgação de uma Feira do Livro a todos os clientes da APP?
- c3) Comente a seguinte afirmação: “a ideia expressa na alínea anterior, de imprimir cartas a enviar por correio de superfície, pode ser substituída pelo envio de mensagens através do correio electrónico, com total vantagem a todos os níveis”.
- d) O sucesso do livro anterior, levou-o a escrever um outro sobre SPSS e Excel, que intitulou *Ferramentas para Análise de Dados em Arqueologia*.
O lançamento da obra será na Feira do Livro, pelo que tem de aproveitar a ocasião para promover as vendas; nesse sentido decide preparar um conjunto de diapositivos que estará sempre a passar sozinho (*apresentação stand-alone*) no écran de um dos computadores que vai ter no stand da APP.
- d1) Defina esquematicamente a estrutura do conjunto de diapositivos que elaboraria para cumprir o objectivo exposto.
- d2) Enuncie as principais linhas orientadoras a seguir para criar esses diapositivos, procurando explicar porque era relevante saber que se pretendia uma *apresentação stand-alone*.
- d3) Comente a seguinte informação: “Defina a estrutura do conjunto de diapositivos e concebido/desenhado o estilo a usar, é muito fácil recorrer ao PowerPoint e criar a apresentação pretendida”.
- d4) Com base na experiência adquirida com os exercícios das aulas e o trabalho prático, indique as características que mais o entusiasmaram no PowerPoint.
- e) Para gestão de vendas e stock, pretende-se criar uma folha de cálculo que permita indicar para cada livro publicado e para cada edição, a tiragem, o preço por exemplar e o número de exemplares distribuídos, por forma a calcular o total realizado com essas vendas e o número de exemplares em armazém.
Esboce a estrutura da folha de cálculo, indicando linhas e colunas, dados e resultados e fórmulas a usar.

f) Decide usar um livro de cálculo (LC), em Excel, para fazer o controlo de faltas dos funcionários ao longo dos 12 meses do ano. O que pretende é registar para a cada mês: o total de dias de trabalho desse mês; e o número de horas de trabalho de cada funcionário em cada dia. Deverá então calcular, para cada pessoa, o total de horas de trabalho no mês e o número de horas em falta, sabendo que o devido seriam 8 horas por dia de trabalho. Com base nas folhas de cálculo (FC) mensais, deve criar um FC resumo que indique o total de horas de trabalho mensais e assinalar, numa última coluna, "NORMAL", "FALTA" ou "PRÉMIO" conforme o funcionário tenha cumprido ao longo dos meses o tempo previsto, ou tenha ficado com horas a menos ou em excesso.

f1) Mostre, esquematicamente (ver nota abaixo), como organizaria a FC mensal.

f2) Mostre, esquematicamente (ver nota abaixo), como organizaria a FC de resumo anual.

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.

g) Para gerir os funcionários da APP (pessoal administrativo, equipa de vendas, funcionários da gráfica e do armazém), decide criar uma base de dados (BD) que lhe permita arquivar, além das fichas referidas, a tabela de vencimentos organizada por categorias, informação sobre cada tarefa a desempenhar na empresa, e as acções de formação em que os funcionários participam.

Como é normal, para criar a BD pretendida, fez-se uma análise detalhada do SI em causa, tendo resultado o Modelo Entidades e Relações que se mostra a seguir. Esse modelo ER será, então, implementando em Access com vista a criar a BD pretendida.

Entidades:

(Obs: para cada Entidade, além do seu nome, indicam-se os atributos reconhecidos como imprescindíveis e o seu tipo, mas não se escolhem as *chaves*)

Tarefas = { Designação: **str**; Descrição: **texto**; ReportaA: **str**; HabilitaçõesMin: **str**}

Vencimentos = { Categoria: **caract**; Vence: **moeda**}

Formacoes = { Nome: **str**; Descrição: **texto**; EntidFormadora: **str**; Duração: **int**; Inicio: **data**; Fim: **data**}

Funcionarios = { Nome: **str**; Morada: **str**; Telef: **str**; BI: **str**; NIF: **str**; NIB: **str**; Habilita: {cgeral, ccomplementa, ctecnico, lic, mestre, dout }; AreaTrb: {contab, gestao, marketing, des+comunic, linguas, hist, sociol, grafic, outras }; DataNasc: **data**}

Relações:

desempenham: Funcionarios (N) \rightarrow (1) Tarefas ; atribs = { }

ganham: Funcionarios (N) \rightarrow (1) Vencimentos; atribs = { DataCateg: **data**}

frequentam: Funcionarios (N) \rightarrow (N) Formacoes; atribs = { }

Neste contexto, o que se lhe pede é que:

g1) Enumere, então, todas as tabelas e respectivos campos que teria de definir. Indique o tipo (dentro dos disponíveis em Access) que usaria para os campos de modo a implementar os atributos acima.

g2) Teria, em Access, maneira directa de definir as listas de valores possíveis para os atributos **Habilita** e **AreaTrab**?

g3) Para além de poder criar a tabela e construir formulários para introdução e consulta/alteração das fichas, o Access facultava-lhe a hipótese de fazer *queries* (*interrogações*) à base de dados. Explique em que consiste esta facilidade e qual o seu interesse prático.

g4) Suponha que na prática, e por razões de economia, cada funcionário pode executar mais do que uma tarefa. Como adaptava, então, a BD inicial a esta nova situação?

- h)** Recordando mais uma vez a decisão em usar a informática para rentabilizar a APP, a administração vai encomendar um sistema de informação (SI) para gestão dos processos de avaliação, publicação e vendas.
- Para tudo isso vai ser necessário manter dados referentes às obras (livros teóricos, guias práticos e manuais), autores, ordens internas de produção (dirigidas à gráfica) e encomendas (feitas por livrarias ou particulares). Sobre as obras, é relevante saber se é uma proposta em fase de avaliação, se é um projecto aprovado em fase de produção, ou se é já um trabalho publicado (existindo, ou não em stock).
- 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).