

Introdução à Informática

História, variante em Arqueologia (2º ano)

Exame de 2.^a Época

Data: 12 de Setembro de 2003

Hora: 14h:00

Dispõe de 2:30 horas para realizar este exame.

Quinta do Monte, Eventos Sociais em espaço rural

Apesar da recessão económica, os negócios da QM—Quinta do Monte, Eventos Sociais em espaço rural—progrediram tão bem, desde o último exame de Janeiro, que os seus donos resolveram alargar a sua actividade para mais 2 áreas de trabalho: o *turismo de habitação* e o *comércio de flores*.

Assim, para além da referida organização de eventos sociais (casamentos, baptizados, comunhões, etc.)—em que alugam os espaços decorados e confeccionam e servem refeições (almoços, lanches, jantares e ceias) de acordo com ementas standard ou à medida—vão, agora, alugar 3 quartos (duplos e single) na casa e mais 6 exteriores (construídos na antiga casa da eira).

Para entreter os turistas dispõem de uma piscina e campo de ténis e organizam passeios a pé e a cavalo.

Na antiga casa das alfaias agrícolas, abriram uma loja para venda de flores de várias espécies, que cultivam todo o ano em estufas, e ervas aromáticas diversas (incluindo tisanas).

Para agilizar a gestão geral da QM—dos eventos, do turismo de habitação e das vendas florais—decidiram, como sabe, recorrer ao uso de um computador pessoal (PC) equipado com o sistema operativo Windows, tendo-o contratado para trabalhar nessas actividades. É precisamente nesse contexto que lhe serão colocadas as questões seguintes:

- a) Se a empresa fornecedora do computador propusesse instalar (a pagar, claro) o Internet Explorer, o Outlook, o FrontPage e o PowerPoint, diga, explicando a utilidade de cada um, quais deles aceitaria com vista a poder fazer a tal gestão moderna, acima referida.
- b) Sabendo que vai ter de criar bases de dados e folhas de cálculo, e que escrever cartas, folhetos, programas/preçários, quais os utilitários do Microsoft Office é que vai ter de negociar com o seu fornecedor para trazer no computador logo de raiz?
- c) Depois de se aconselharem consigo sobre o software a instalar, querem também saber a sua opinião sobre questões de hardware e perguntam-lhe se vale a pena comparar um modem. Diga, justificando, qual seria a sua resposta.
- d) Ainda na sequência da alínea anterior, o seu chefe está indeciso se deve pagar mais “alguns” euros mas, instalar logo à partida 512 Mbytes de memória central, em vez dos 256MBytes de base, e um disco rígido de 30GBytes, em vez de um de 10 GB. Diga, justificando, qual seria o seu conselho.
- e) Como é de imaginar, os donos da QM têm uma boa câmara fotográfica digital, mas até à sua chegada não tiraram grande partido dela para efeitos de marketing.
Conte o que lhes propôs para rentabilizar o investimento (tirando partido do computador e da câmara) e melhorar toda a informação de propaganda aos recursos para turismo de habitação e ao negócio de venda de flores e ervas aromáticas.

- f) O seu chefe, entusiasmado com a aquisição do novo computador, resolve começar a utilizá-lo também para produzir os mais variados documentos que precisa, desde correspondência com bancos, fornecedores e clientes, a material publicitário e relatórios para as entidades financiadoras.
Ao fim de algumas semanas, ele próprio está desesperado com a gestão das centenas de ficheiros que foi sempre gravando na pasta My-Documents. Explique-lhe como é que ele deve proceder para manter o disco organizado, facilitando acesso e a gestão dos seus ficheiros.
- g) Pretende-se divulgar as 2 novas actividades num *site* WWW distinto do que já existia sobre a organização de eventos.
Suponha que o incumbem de construir o referido *site* que deve apresentar a Casa e Quinta do Monte e a sua oferta em termos de turismo de habitação e comércio de produtos rurais (além dos citados prevê-se, para um futuro próximo, a comercialização de vinhos verdes e produtos da horta). É claro que o *site* pretendido deve mostrar com clareza (de forma bem apelativa) o que a empresa tem para vender, mas também deve ser bastante eficaz na indicação de todas as formas de contacto, acesso e demais esclarecimentos que o possível visitante possa desejar.
- c1) Recorrendo a uma representação gráfica, indique com clareza a estrutura do *site* que construiria;
c2) Mostre, usando HTML, a estrutura da página principal (raiz) do dito *site*.
- h) A TuriHab – Associação Portuguesa de Turismo de Habitação, à qual a sociedade da QM se associou recentemente, pede-lhe que prepare uma apresentação atractiva dos quartos disponíveis e demais espaços e recursos ao dispor dos visitantes, que possa ser projectada (usando um computador com um projector multimédia), quer nas instalações da própria TuriHab, quer em feiras e outras actividades promocionais em que participa.
- i1) defina a estrutura do conjunto de diapositivos que elaboraria para cumprir o objectivo exposto.
i2) diga, ainda, quais as principais linhas orientadoras que seguiria para elaborar o referido conjunto de diapositivos.
- i) Como tem tempo livre e se recorda com saudades do tempo em que estudou botânica no ensino secundário, resolve construir, usando agora os meios digitais modernos, uma espécie de herbário para pôr à venda na loja da QM, com as ervas, flores e demais elementos interessantes da flora que cresce na quinta.
Supondo que optava por usar \LaTeX (no qual é perito) para produzir o dito herbário, indique a estrutura que lhe parecia mais aconselhável para organizar o livro convenientemente.
- j) Descreva, desenhando o respectivo Diagrama de Entidades e Relações (DER), o sistema de informação (SI) que teria de criar para gerir as reservas dos quartos, guardando informação sobre os **clientes** (neste caso o visitante/turista que faz a reserva) e os **programas ocupacionais** (passeios a pé e a cavalo) em que se querem inscrever.
- k) Os 2 novos ramos de actividade da QM obrigam a uma gestão cuidada dos recursos para maximizar a qualidade dos serviços minimizando os funcionários e os gastos diversos. Para isso decidiu-se criar uma base de dados (BD) que contenha informação sobre os funcionários, as tarefas (cozinheiro, copeiro, arrumador, jardineiro, condutor, carpinteiro, electricista, pedreiro/pintor, recepcionista, monitor, técnico, etc.), os equipamentos e as materiais. Como é normal, para criar a BD pretendida, fez-se uma análise detalhada do SI em causa, tendo resultado o seguinte Modelo Entidades e Relações (ER):

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*)

Funcionarios = { Nome: **str**; DataNasc: **data**; Morada: **str**; Telef: **str**; HabAcad: **str**; DataContracto: **data**; VencHora: **moeda**; Obs: **str**}

Tarefas = { Codigo: **str**; Descricao: **str**; }

Equipamentos = { CodEquip: **str**; Designacao: **str**; Fornece: **str**; Valor: **moeda**; NotasUso: **str**; NotasConserve: **str**}

Materiais = { Designacao: **str**; CustoMedio: **moeda**; QtdStock: **int**; StockMin: **int**}

Relações:

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

usa: Funcionarios (1) \rightarrow (N) Equipamentos; atribs = { }

precisa: Funcionarios (N) \rightarrow (N) Materiais; atribs = { Quant: int }

Neste contexto, o que se lhe pede é que:

- k1)** Indique as tabelas que iria criar na base de dados para implementar o modelo ER descrito acima, explicando a razão de ser de cada uma e enumerando os atributos (e seu tipo) que incluiria em cada tabela (identifique o atributo-chave).
 - k2)** Uma vez que a tabela **Tarefas** só contém a sua descrição, associada a um código, será que havia maneira de a eliminar da base de dados (sem perda dessa informação, claro!). Se sim, diga como o poderia fazer e discuta vantagens/desvantagens de cada alternativa.
 - k3)** Explique que alterações teria de fazer na BD se o mesmo equipamento pudesse ser usado por mais do que um funcionário, isto é, a relação **usa** fosse do tipo (N) \rightarrow (N).
- 1) Apesar de menos bucólico e poético, o dinheiro é também necessário para a sobrevivência dos donos e funcionários da Quinta do Monte e a sua gestão torna-se imprescindível.
Por muito que lhe custe, as suas tarefas como “informático” fazem com que tenha de prestar apoio também nessa área financeira.
- 11)** Para ajudar o Gestor da Loja a organizar as encomendas, desenvolva 1 folha de cálculo para registar os produtos (flores e ervas) encomendados—designação, quantidade e preço unitário—e calcular o valor a pagar, parcelar e total. A folha deve permitir indicar ainda a percentagem de desconto a aplicar e a taxa de IVA em vigor, de modo a calcular automaticamente o valor final da encomenda (ao total retira-se o desconto e soma-se o valor do IVA).
 - 12)** Crie um Livro de cálculo que lhe permita controlar o “caixa” da Loja. Para isso o livro deve ter 1 folha para cada dia da semana (domingo a sábado) e uma folha para fazer o apanhado semanal.
Uma folha diária deve permitir indicar a data do dia e registar cada venda feita: sector (flores ou ervas), número da factura e valor total pago; servirá para calcular o total recebido ao fim do dia e o número de vendas registadas. A folha de resumo semanal registará automaticamente o número de vendas e o total de cada dia de modo a calcular o valor total recebido na semana e o maior número de vendas.
 - 13)** Crie, finalmente, uma folha de cálculo que lhe permita gerir a sua conta bancária. Essa folha deve permitir registar o Banco e Número da Conta (ou NIB, se preferir) e deve servir para lançar cada movimento indicando-se a data, a descrição, o valor e o tipo (se é um depósito na conta, ou um levantamento); a folha mostrará o saldo em cada instante.

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.