

Introdução à Informática

Arqueologia (1º ano)

Exame de 1ª Época – 1ª Chamada

Data: 10 de Janeiro de 2007
Hora: 09:30

Dispõe de 2:30 horas para realizar este exame.

Junta de Freguesia

Considere-se membro da equipa eleita para governo da *Junta de Freguesia* (JF) a que pertence o bairro onde nasceu e vive, sendo essa uma freguesia mista *urbana-rural*.

Recorde que uma JF é uma entidade do poder autárquico local de extrema importância para zelar pela segurança e bem estar, ou seja pela qualidade de vida, dos cidadãos que habitam nessa freguesia. Assim sendo, uma JF organiza-se nos seguintes sectores:

- Rodoviário – responsável pela conservação da rede de estradas, ruas e caminhos da freguesia, e respectiva sinalização (placas toponímicas, sinais de trânsito, etc.).
- Segurança – responsável pela iluminação, saneamento e policiamento
- Administração Pública – gestão do processo eleitoral, atestados de residência, etc.
- Paisagístico e Promocional.
- Cultural e Desportivo – responsável pela biblioteca local, arqueologia, folclore e tradição (artesanal, gastronómica, etc.), campos de jogos e pavilhão gimno-desportivo, piscina, etc.
- Saúde, Infância e Terceira Idade – responsável pelo centro de saúde, creche, centro de dia, apoio em casa e lar para Idosos.

As questões que lhe serão colocadas neste exame surgem precisamente neste contexto e no âmbito da informatização global e de todos os sectores da sua JF.

- a) Antes de avançar em questões mais técnicas, convém por em ordem uma série de conceitos que se prendem com a opção de base, acima referida, de recorrer à informática para suportar todas as actividades correntes da JF a que pertence. Nesse sentido organize o conhecimento que tem sobre essa área de saber desenhando uma *rede semântica*, ou *mapa de conceitos*.

Para tal considere os conceitos:

computador, resolução-problemas, hardware, software, teclado, monitor, memória, disco-rígido, programas, processamento-documentos, divulgação-informação, comunicação, arquivo-informação, tratamento-imagem; e relacione-os entre si, esquematicamente (construindo um diagrama), usando para ligação os verbos (formas verbais):

serve-para, formado-por.

- b) Faça um exercício semelhante ao anterior—*organize o conhecimento que tem sobre essa área de saber desenhando uma rede semântica, ou mapa de conceitos*—mas agora considere os conceitos:
software, aplicações-finais, sistema-operativo, utilitários, Excel, Power-Point, Word, Linux, Internet-Explorer, processamento-numérico, edição-diapositivos, acesso-hiperdokumentos, elaboração-orçamentos, elaboração-folhetos;
e relacione-os entre si, esquematicamente (construindo um diagrama), usando para ligação os verbos (formas verbais):
serve-para, formado-por, é-exemplo-de.
- c) Planeie o Sítio WWW geral da sua JF, de modo a atingir 2 fins: apoiar os fregueses (habitantes da freguesia em causa e utentes directos dos serviços prestados pela Junta); divulgar a freguesia a nível nacional.
- c1)** Tendo em vista os *bons princípios* que devem ser seguidos na concepção e desenho dum *site*, indique com clareza a estrutura que o referido Sítio WWW deveria ter, recorrendo a uma representação gráfica.
- c2)** Projecte, com detalhe, a página principal (ou raiz) do Sítio WWW; use uma representação esquemática ou HTML, conforme preferir.
- d) A sua JF vai ter um pequeno stand na Feira Nacional de Autarquias, onde pretende ter um computador com uma apresentação da sua freguesia que esteja a correr permanentemente. Para o efeito, o Presidente da Junta pede ao responsável pelo sector Promocional que prepare a dita apresentação evidenciando as belezas paisagísticas, e as realizações (antigas e recentes) ao nível cultural-desportivo e ao nível da saúde e protecção à infância e velhice.
- d1)** Enuncie as principais linhas orientadoras a seguir para criar esses diapositivos.
- d2)** Defina esquematicamente a estrutura do conjunto de diapositivos que elaboraria para cumprir o objectivo exposto.
- d3)** Diga como é que esse Responsável poderia desenvolver os referidos diapositivos em colaboração com os responsáveis pelos outros dois sectores envolvidos; explique com clareza e detalhe a sua resposta.
- e) Como Responsável pelo sector Cultural e Desportivo, incumbem-no de fazer uma palestra para os fregueses, de cerca de 1 hora, sobre as actividades em prol da cultural que tem sido desenvolvidas. Na sua apresentação pretende referir a Biblioteca e a Sala de Estudo e Ocupação dos Tempos Livres, bem como as actividades que têm sido feitas para recuperar a tradição popular da freguesia.
- e1)** Enuncie as principais linhas orientadoras a seguir para criar um conjunto de diapositivos que apoiem e suportem a sua palestra.
- e2)** Defina esquematicamente a estrutura desse conjunto de diapositivos.
- e3)** Supondo que queria aproveitar a oportunidade para publicitar um Encontro de Ranchos Folclóricos e Grupos de Cantares Populares que vai promover no Verão, esboce a estrutura de um folheto que produziria em Word para distribuir pela Assistência.
- f) Para apoiar o Presidente da Junta na reunião anual com a Câmara Municipal, pretende-se criar um Livro de Cálculo que permita elaborar o Orçamento para 2008 que irá suportar o pedido de verbas que vai solicitar ao Presidente da Autarquia. O Orçamento global deve ser obtido automaticamente a partir das folhas de cálculo que correspondem ao orçamento (plano de receitas e despesas) de cada um dos 6 Sectores acima identificados. Esboce a estrutura de cada folha de cálculo parcial e da folha global, indicando linhas e colunas, dados e resultados e fórmulas a usar.
- g) Para estudar a rentabilidade da Piscina, construída recentemente, pretende-se criar uma folha de cálculo onde se registem, para cada dia dos 4 meses de verão em que está aberta, as despesas com pessoal e gastos de água e material de conservação, bem como o total da receita da venda de bilhetes; deve ainda registar-se o número diário de crianças, jovens, adultos e reformados que entram por dia. A folha de cálculo deve servir para apurar as despesas e receitas diárias, mensais e por época balnear e os números médio, máximo e mínimo de entradas diárias por cada um dos 4 tipos de utentes. Esboce a estrutura da folha de cálculo, indicando linhas e colunas, dados e resultados e fórmulas a usar.

- h)** Para uma eficiente gestão da Biblioteca (que é já moderna e portanto também tem DVDs de filmes e músicas) pretende-se criar uma Base de Dados em que se registem os livros e DVDs existentes, os utentes (qualquer freguês pode ser utente, mas tem de se registar inicialmente) e os empréstimos para consulta no domicílio (além do registo do objecto emprestado e do utente que requisitou, devem ser registadas as datas de empréstimo e devolução e o estado de devolução).

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.

Neste contexto, o que se lhe pede é que:

- h1)** Modele o SI, desenhando o respectivo Diagrama de Entidades e Relações (DER).
- h2)** 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.
- h3)** 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. Dê 3 exemplos de *queries* úteis que poderia fazer à BD em causa.