

U.C. 21116

Tópicos de Informática

26 de Setembro de 2011

-- INSTRUÇÕES --

- O tempo de duração da prova de exame é de 2 horas, acrescida de 30 minutos de tolerância.
- O estudante deverá responder à prova na folha de ponto e preencher o cabeçalho e todos os espaços reservados à sua identificação, com letra legível.
- Verifique no momento da entrega da(s) folha(s) de ponto se todas as páginas estão rubricadas pelo vigilante. Caso necessite de mais do que uma folha de ponto, deverá numerá-las no canto superior direito.
- Em hipótese alguma serão aceites folhas de ponto dobradas ou danificadas.
- Exclui-se, para efeitos de classificação, toda e qualquer resposta apresentada em folhas de rascunho.
- Os telemóveis deverão ser desligados durante toda a prova e os objectos pessoais deixados em local próprio da sala de exame.
- A prova é constituída por **4** páginas e termina com a palavra **FIM**. Verifique o seu exemplar e, caso encontre alguma anomalia, dirija-se ao professor vigilante nos primeiros 15 minutos da mesma, pois qualquer reclamação sobre defeito(s) de formatação e/ou de impressão que dificultem a leitura não será aceite depois deste período.
- Utilize unicamente tinta azul ou preta.
- As respostas na folha de ponto podem ter as perguntas por qualquer ordem, mas tem de identificar a pergunta e alínea.
- A cotação é indicada junto de cada pergunta, e distribuída uniformemente pelas alíneas.
- Em cada alínea pode utilizar até 15 linhas de resposta.

Pergunta 1 (2,4 valores) – Introdução aos Computadores

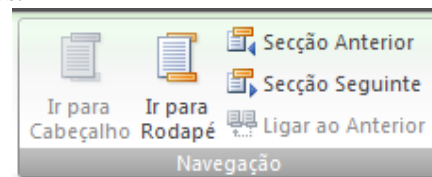
- A) Indique quais das seguintes frases são verdadeiras, se uma imagem A estiver em branco, e uma imagem B conter uma paisagem mas for da mesma dimensão.
- Ambas as imagens têm a mesma informação;
 - Ambas as imagens ocupam o mesmo espaço;
 - A imagem B ocupa menos espaço que a imagem A;
 - A imagem A ocupa menos espaço que a imagem B;
 - A imagem B tem mais informação que a imagem A;
 - A imagem A tem mais informação que a imagem B.
- B) Indique quantos bytes tem um megabyte.
- C) Escreva por ordem o ciclo de passos do processador:
- Voltar ao passo 1;
 - Executar a instrução;
 - Descodificar a instrução lida;
 - Ler a próxima instrução.
- D) Identifique o tipo de instrução num processador que aplica aos dados os operadores: E, OU, NEGAÇÃO.

Pergunta 2 (2,4 valores) – Introdução ao Sistema Operativo

- A) Indique qual dos seguintes mecanismos serve para o programador evitar problemas de concorrência no acesso a um recurso:
- Multiprocessamento;
 - Processador virtual;
 - “Swapping”;
 - Semáforo.
- B) Indique quais das seguintes frases são acções que um super-utilizador tem autorização para realizar:
- Recuperar versões antigas de ficheiros alterados;
 - Fazer operações em nome de outro utilizador;
 - Gerir recursos do sistema;
 - Definir as características dos outros utilizadores;
 - Configurar o sistema operativo.
- C) Para **aceder ao menu de uma aplicação** com o teclado, fazer:
- Alt+TAB;
 - Alt;
 - Alt+F4;
 - F1.
- D) Qual a tecla ou sequência de teclas que necessita utilizar para num documento de texto colocar o cursor **no início** do texto?

Pergunta 3 (2,4 valores) – Processamento de Texto

- A) Indique a string de procura utilizando caracteres universais no *MS Word*, que localize números que contêm um e um só separador (vírgula ou ponto).
- B) Explique porque se devem utilizar estilos nos parágrafos.
- C) Indique em que situação a barra de ferramentas na figura é utilizada, e explique o botão “Ligar ao Anterior”.
- D) Indique as vantagens em utilizar a barra de ferramentas da figura.



Pergunta 4 (4,0 valores) – Folha de Cálculo

- A) Escreva a fórmula de Excel que corresponde a $(x - y)^2 - y^x$, assumindo que x está na célula A1, e y na célula B2.
- B) Escreva a fórmula de Excel que corresponde a $\frac{x}{\sqrt{(x-1)^2 - 2}}$, arredondando a 3 casas decimais, assumindo que x está na célula Z1.
- C) Pretende-se fazer uma tabela no Excel para a seguinte fórmula: $2^x - y^x$. Assumindo que os valores pretendidos de x estão na coluna A, e os valores de y na linha 1, escreva uma fórmula de Excel para a célula B3, válida para toda a tabela (utilize \$ se necessário).
- D) Considere a folha de cálculo do *MS Excel*, na primeira figura. A coluna B contém a informação da coluna A, após ser realizada uma operação. Que operação foi essa? Dê um exemplo de uma situação em que seja útil.
- E) Considere a segunda figura. Ao seleccionar a célula C5, a janela amarela apareceu. Qual a operação que permite fazer isto no *MS Excel*, e que outras possibilidades essa operação possibilita?
- F) Considere as duas últimas figuras, do *MS Excel*, em que a tabela dinâmica foi feita com base na folha de cálculo. Indique quais os campos da tabela dinâmica a colocar no filtro do relatório, rótulos de linha, rótulos de coluna, e na zona de valores, para a construir? Qual o significado do número 173586 associado à “Grande Lisboa”?

	A	B	C	D
1	Santarém	Santarém		
2	Lisboa	Lisboa		
3	Aveiro	Aveiro		
4	Faro	Faro		
5	Setúbal	Setúbal		
6	Leiria	Leiria		
7	Setúbal	Porto		
8	Santarém	Açores		
9	Lisboa	Braga		
10	Lisboa	Beja		
11	Porto	Évora		
12	Setúbal	Bragança		
13	Aveiro	Madeira		
14	Açores	Coimbra		
15	Aveiro	Castelo Branco		
16	Braga	Vila Real		
17	Setúbal	Portalegre		
18	Beja	Guarda		

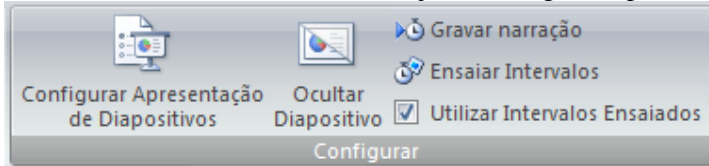
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4	A	B	C	raiz 1	raiz 2	
5		-1	1	2	-1	2
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

	A	B	C	D
1	N.º de freguesias	1		
2				
3	Rótulos de Linha	Soma de População		
4	Açores	6500		
5	Alentejo Central	22103		
6	Alentejo Litoral	35431		
7	Algarve	136037		
8	Alto Alentejo	11000		
9	Alto Trás-os-Montes	25022		
10	Ave	45423		
11	Baixo Mondego	12566		
12	Baixo Vouga	84683		
13	Beira Interior Norte	7890		
14	Beira Interior Sul	34525		
15	Cávado	20000		
16	Cova da Beira	8957		
17	Dão-Lafões	25438		
18	Douro	6503		
19	Entre Douro e Vouga	81602		
20	Grande Lisboa	173586		

	C	E	F	G	H
4	Cidade	Distrito	NUTS III	População	N.º de freguesias
32	Chaves	Vila Real	Alto Trás-os-Montes	19307	3
33	Coimbra	Coimbra	Baixo Mondego	138540	6
34	Costa da Caparica	Setúbal	Península de Setúbal	14100	1
35	Covilhã	Castelo Branco	Cova da Beira	36147	4
36	Elvas	Portalegre	Alto Alentejo	28106	4
37	Entroncamento	Santarém	Médio Tejo	20065	2
38	Ermesinde	Porto	Grande Porto	40139	1
39	Esmoriz	Aveiro	Baixo Vouga	11200	1
40	Espinho	Aveiro	Grande Porto	10500	1
41	Esposende	Braga	Cávado	9148	3
42	Estarreja	Aveiro	Baixo Vouga	7000	1
43	Estremoz	Évora	Alentejo Central	9011	2
44	Évora	Évora	Alentejo Central	46417	3

Pergunta 5 (2,4 valores) – Apresentações Multimédia

- A) Identifique onde se encontra e para que serve a seguinte barra de ferramentas do *MS PowerPoint 2007*, detalhando a instrução “Configurar Apresentação de Diapositivos”.



- B) Suponha que pretende fazer uma Animação Personalizada num slide, com um objecto a entrar e outro a mover-se no slide ao mesmo tempo. Pode juntar dois ou mais efeitos? Como?

Pergunta 6 (2,4 valores) – Base de Dados

- A) Pretende-se uma BD para registar livros, edições, data de edição, tiragem, e livros em stock. Indique que tabelas, campos e relações entre tabelas aconselha para esta BD.
- B) Pretende-se uma consulta na BD anterior, que mostre o nome dos livros com stock a baixo das 10 unidades, juntamente com a data da última edição. Pode utilizar um diagrama de consultas idêntico ao *MS Access*, ou linguagem *SQL*.

Pergunta 7 (4,0 valores) – Redes de Computadores e Serviços Internet

- A) Indique de entre as seguintes siglas, qual a que corresponde ao protocolo de camada de aplicação usado na transmissão de páginas Web: SMTP; FTP; HTTP; DNS; TCP; TELNET; UDP.
- B) Indique de entre as seguintes alternativas, quais as que são topologias de rede: TCP; Ethernet; OSI; UDP; Anel; Malha; Estrela; Bus.
- C) Das alternativas entre parêntesis rectos, indique a que interessa:
O protocolo base da camada de rede da internet é a(o) [anel | malha | IP | TCP]. Cada pacote deve conter o endereço do [destinatário | remetente | remetente e do destinatário].
- D) Indique das seguintes alternativas, quais as tags que podem estar debaixo da tag **p**:
- u;
 - size;
 - i;
 - body;
 - font;
 - h1;
 - sub;
 - sup;
 - b.
- E) Indique qual a tag de HTML utilizada para colocar imagens.
- F) Construa em HTML a seguinte tabela (cor de fundo azul):

A	B	
	E	C
D	F	

FIM