

Sistemas de InformaçãoDuração:
2,0 horasTeste: Mini-teste TAGExame: 1ª Época 2ª Época RecursoDocentes: Prof. Doutor António Godinho

Aluno:

Nome: _____ n.º: _____

[12,0]
(1,5 cada)**Parte Teórica**

1. Qual das afirmações melhor reflecte a relação entre Informática e Informação?
 - Informática é a pessoa que, servindo-se de computadores, processa informação
 - Informação é tudo aquilo que é processado pela informática
 - Informática é a recolha, armazenamento, processamento, comunicação e produção de informação, suportada por meios automáticos ou semiautomáticos
 - Informática é a informação que é automatizada

2. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?
 - Todas as organizações têm apenas um sistema de informação.
 - Todas as organizações têm diversos sistemas de informação que, por sua vez, podem ser subdivididos em sub-sistemas de informação.
 - Algumas organizações têm apenas um sistema de informação que, por sua vez, pode ser subdividido em sub-sistemas de informação.
 - Algumas organizações têm diversos sistemas de informação que, por sua vez, podem ser subdivididos em sub-sistemas de informação.

3. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?
 - Deve-se desenhar a solução de um problema para depois se poder definir o domínio do problema desenhado.
 - Deve-se descrever o domínio do problema e só depois poderemos efectuar os testes de implementação e o desenho da solução com base na compreensão do domínio do problema.
 - Deve-se planear, implementar e testar uma solução para, de seguida, termos elementos mínimos e suficientes para se definir o domínio do problema.
 - Deve-se descrever o domínio do problema e só então desenhar a solução com base na compreensão do domínio do problema.

4. Qual das afirmações melhor define o que se entende por Ciclo de Desenvolvimento de Sistemas Informáticos?
- Ciclo de Desenvolvimento de Sistemas Informáticos engloba a definição de requisitos, análise, desenho, programação e implementação de um Sistema de Informático
 - Ciclo de Desenvolvimento de Sistemas Informáticos engloba a definição de requisitos, análise, desenho, programação, implementação e manutenção de um Sistema de Informático
 - Ciclo de Desenvolvimento de Sistemas Informáticos corresponde à concepção e desenvolvimento de Sistemas Informáticos que processam Sistemas de Informação de uma forma automática
 - Ciclo de Desenvolvimento de Sistemas Informáticos corresponde a Sistemas Informáticos que, processando informação de um modo automático, são usados repetidamente
5. Qual das afirmações melhor caracteriza os principais tipos de computadores?
- Mainframe: acedido só pelo operador responsável, multi-processor e os sistemas operativos variam consoante os fabricantes; Micro computador: mono-utilizador, multi-processor e, actualmente, o sistema operativo mais usado é o UNIX; Mini computador: multi-utilizador, mono-processor e, actualmente, o sistema operativo mais usado é o Windows
 - Mini computador: mono-utilizador, multi-processor e, actualmente, o sistema operativo mais usado é o UNIX; Mainframe: acedido só pelo operador responsável, multi-processor e os sistemas operativos variam consoante os fabricantes; Micro computador: multi-utilizador, mono-processor e, actualmente, o sistema operativo mais usado é o Windows
 - Mini computador: multi-utilizador, multi-processor e, actualmente, o sistema operativo mais usado é o UNIX; Mainframe: acedido só pelo operador responsável, multi-processor e os sistemas operativos variam consoante os fabricantes; Micro computador: mono-utilizador, mono-processor e, actualmente, o sistema operativo mais usado é o Windows
 - Mainframe: acedido só pelo operador responsável, multi-processor e os sistemas operativos variam consoante os fabricantes; Micro computador: multi-utilizador, multi-processor e, actualmente, o sistema operativo mais usado é o UNIX; Mini computador: mono-utilizador, mono-processor e, actualmente, o sistema operativo mais usado é o Windows
6. Os factores mais importantes para o bom desempenho do seu PC são:
- Velocidade do CPU;
 - Dimensão da memória RAM
 - Velocidade do disco Rígido e capacidade de armazenamento
 - Todos os restantes

7. Dos dispositivos abaixo indicados indique o que pode ser considerado de Entrada e Saída:

- Modem
- Scanner
- Videoprojector
- Impressora

8. Identifique a afirmação incorrecta:

- Existem exactamente 8 bits em 1 byte
- 1.000 bytes são iguais a 1 megabyte (MB)
- 1 Gigabyte (GB) é composto por 1024 megabytes
- Um kilobyte (KB) é igual a 1024 bytes.

[08,0]

Parte Prática

9. Estruturas de Dados.

Num determinado ficheiro de transacções (FT) os registos contêm indicação e dados necessários à manutenção dos registos de um ficheiro mestre (FM).

O quadro que se segue indica as condicionantes referentes aos diferentes tipos de registos que poderão surgir no FT, que poderão estar relacionados com um possível registo em FM:

Tipo	Descrição	Observação
D	apagar um registo existente	Caso existam registos deste tipo, têm que surgir dois no mínimo, pois só o segundo será considerado válido. Este conjunto de registos só poderá surgir antes de qualquer registos de outro tipo.
I	inserir um registo novo	Caso exista, deverá ser precedido de registos do tipo D.
A	alterar os detalhes de um registo existente	Nunca poderão ter surgido também registos de outro tipo (D e/ou I).

Nota: Os dois ficheiros encontram-se ordenados de igual modo.

9.1.

Desenhe a estrutura de dados que represente FT, só até ao nível de registos.

[03,0]

9.2.

[01,0]

Em que momento(s) do ciclo de vida de um sistema de informação poderá ser útil a adoção de estruturas de dados.

9.3.

[01,0]

Indique duas vantagens e duas desvantagens que poderão surgir com a adoção de um método de desenvolvimento da programação?

10.

[03,0]

Desenhe a Estrutura de “Máquina de Elementos Finitos” e respectiva tabela de operações para uma bomba de gasóleo simples (Figura 1) e que no final de cada dia se possa tirar um talão com os respectivos totais (Figura 2).

É de notar que haverá a possibilidade de recorrer a dispositivos automáticos:

- detector de início e fim de serviço a cada cliente (a1);
- detector de dosagem de litros (a2);
- e interruptor para pedido de talão ao fim de cada dia (a3).

Neste caso, a1, a2 e a3 terão valores 0 ou 1.

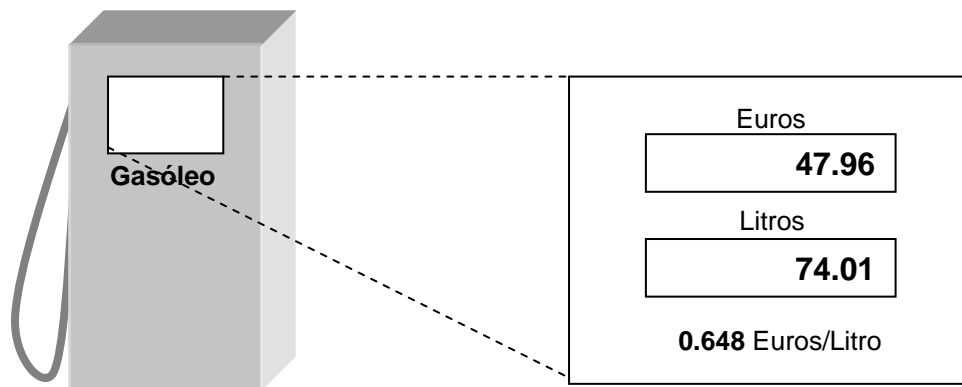


Figura 1.

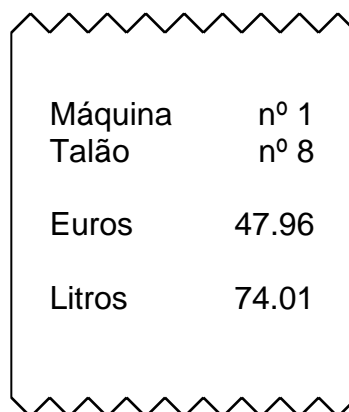


Figura 2.