

---

## **Prova Escrita de Aplicações Informáticas B**

---

12.º Ano de Escolaridade

---

**Prova 703/2.ª Fase**

11 Páginas

---

Duração da Prova: 120 minutos. Tolerância: 30 minutos.

---

**2009**

**VERSÃO 2**

---

Na folha de respostas, indique de forma legível a versão da prova.

A ausência dessa indicação implica a classificação com zero pontos das respostas aos itens do Grupo I (itens 1, 2 e 3), do Grupo II (itens 1, 2, 3, 5 e 6) e do Grupo III (itens 1, 2, 3 e 4).

---

---

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Não é permitido o uso de corrector. Em caso de engano, deve riscar, de forma inequívoca, aquilo que pretende que não seja classificado.

Escreva, de forma legível, a numeração dos grupos e dos itens, bem como as respectivas respostas. As respostas ilegíveis ou que não possam ser identificadas são classificadas com zero pontos.

Para cada item, apresente apenas uma resposta. Se escrever mais do que uma resposta a um mesmo item, apenas é classificada a resposta apresentada em primeiro lugar.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

---

---

Para responder aos itens de escolha múltipla, escreva, na folha de respostas,

- o número do item;
- a letra que identifica a única alternativa correcta.

Para responder aos itens de associação, escreva, na folha de respostas,

- o número do item;
- o número que identifica cada elemento da coluna A e a letra que identifica o elemento correspondente da coluna B.

Para responder aos itens de ordenamento, escreva, na folha de respostas,

- o número do item;
- a sequência de letras que identifica os elementos a ordenar.

Para responder aos itens de completamento, escreva, na folha de respostas,

- o número do item;
  - o número que identifica o espaço a completar e, a seguir, o elemento que o completa.
-

## GRUPO I

Na resposta a cada um dos itens de escolha múltipla deste grupo, itens **1** a **3**, seleccione a única alternativa que permite obter uma afirmação correcta.

1. No nível de interactividade reactiva, segundo a relação Homem-Máquina, o utilizador...
  - (A) tem controlo sobre o sistema ao nível da sequência temporal e do tipo de acções a desenvolver pelo ambiente virtual.
  - (B) tem controlo sobre o sistema ao nível da estrutura e do conteúdo a desenvolver pelo ambiente virtual.
  - (C) tem controlo ilimitado sobre o ambiente virtual e o sistema controla todas as funções e todos os objectos por ele representados.
  - (D) tem controlo limitado sobre o ambiente virtual e o sistema controla o desenrolar das acções.
  
2. Na relação Homem-Máquina, o tipo de interactividade de suporte desenvolve-se de forma...
  - (A) proactiva, e o utilizador responde a questões feitas pelo sistema, que as compara com as respostas de outros utilizadores.
  - (B) proactiva, e o utilizador recebe apoio do sistema sobre o seu desempenho.
  - (C) reactiva, e o utilizador recebe apoio do sistema sobre o seu desempenho.
  - (D) reactiva, e o utilizador responde a questões feitas pelo sistema, que as compara com as respostas de outros utilizadores.
  
3. Na relação Homem-Máquina, uma aplicação diz-se proactiva se o utilizador detiver...
  - (A) muito controlo ao nível da estrutura e do conteúdo.
  - (B) pouco controlo ao nível da estrutura e do conteúdo.
  - (C) pouco controlo ao nível da estrutura e muito controlo ao nível do conteúdo.
  - (D) muito controlo ao nível da estrutura e pouco controlo ao nível do conteúdo.
  
4. Uma aplicação interactiva tem cinco características ou componentes.  
Indique-as.

## GRUPO II

Na resposta a cada um dos itens de escolha múltipla deste grupo, itens 1 a 3, seleccione a única alternativa que permite obter uma afirmação correcta.

1. São exemplos de dispositivos de armazenamento de dados do tipo semiconductor...
  - (A) cartões de memória e *pen drives*.
  - (B) *Compact Discs* (CD) e cartões de memória.
  - (C) *pen drives* e bandas magnéticas.
  - (D) bandas magnéticas e *Compact Discs* (CD).
  
2. Um sistema de ficheiros que implementa a extensão *Joliet* permite a gravação de um *Compact Disc* (CD) com ficheiros...
  - (A) cujos nomes suportam até 8 caracteres.
  - (B) cujos nomes suportam até 64 caracteres.
  - (C) cujo tamanho é 4,7 GB.
  - (D) cujo tamanho é 1,4 GB.
  
3. Em relação à forma como foram criados, os conteúdos *media* podem ser classificados como...
  - (A) sintetizados e estáticos.
  - (B) capturados e estáticos.
  - (C) capturados e dinâmicos.
  - (D) sintetizados e capturados.
  
4. Classifique cada um dos seguintes equipamentos de *hardware* como dispositivos de entrada, de saída ou de entrada/saída.
  - a. Digitalizador.
  - b. Auscultador.
  - c. Projector de vídeo.
  - d. Monitor de ecrã táctil.
  - e. Microfone.

5. Faça corresponder a cada elemento da **coluna A** uma das caracterizações da **coluna B**, relativas à teoria da cor aplicada aos sistemas digitais.

Escreva, na folha de respostas, apenas os números e as letras que identificam os elementos correspondentes.

**Coluna A**

1) Câmara de vídeo
2) Tonalidade
3) Substractivo
4) Magenta
5) Aditivo

**Coluna B**

a)	Captura imagens no modelo CMY.
b)	Define parte do modelo HTML.
c)	A luz é reflectida. Modelo utilizado na impressão.
d)	A luz é emitida. Modelo utilizado na impressão.
e)	Define parte do modelo RGB.
f)	A luz é emitida. Modelo utilizado em monitores.
g)	A luz é reflectida. Modelo utilizado em monitores.
h)	Captura imagens no modelo YUV.
i)	Define parte do modelo HSV.
j)	Define parte do modelo CMYK.

6. Suponha que tem uma imagem de um aluno, obtida durante uma visita de estudo, para publicar no jornal da escola. A tarefa consiste em, **sucessivamente**, desfocar a cara do aluno, apagar o logótipo de uma marca da camisola do aluno e imprimir a imagem.

Ordene as acções seguintes, de modo a realizar a tarefa proposta, sabendo que esta se inicia com a acção **E**.

Escreva, na folha de respostas, apenas a sequência de letras.

- A. Seleccionar o logótipo, depois de ter desfocado a cara, utilizando a ferramenta apropriada.
- B. Seleccionar a cara do aluno, utilizando a ferramenta apropriada.
- C. Gravar e imprimir a nova imagem.
- D. Apagar o logótipo, utilizando a ferramenta apropriada.
- E. Abrir a imagem a manipular no programa de edição de imagem.
- F. Desfocar a parte da imagem seleccionada, utilizando o menu apropriado.

### GRUPO III

Na resposta a cada um dos itens de escolha múltipla deste grupo, itens 1 e 2, seleccione a única alternativa que permite obter uma afirmação correcta.

1. O formato áudio *Adaptative TTransform Acustic Coding* (ATRACT3) é um formato...

- (A) com compressão e sem perda de qualidade.
- (B) sem compressão e sem perda de qualidade.
- (C) com compressão e com perda de qualidade.
- (D) sem compressão e com perda de qualidade.

2. O Codec DIV-X é baseado no *standard* de compressão...

- (A) MPEG-1.
- (B) MPEG-4.
- (C) MPEG-3.
- (D) MPEG-2.

3. Complete, com uma das siglas da tabela 1, os espaços assinalados com ①, ②,..., ⑤ no texto seguinte, relativo a formatos de vídeo analógico ou digital.

Escreva, na folha de respostas, apenas o número que identifica o espaço e a sigla que o completa.

O formato \_\_\_\_\_①\_\_\_\_\_ utiliza 25 imagens por segundo para definir os sinais de vídeo analógico e é utilizado na Europa Ocidental, com a excepção da França, que utiliza o formato \_\_\_\_\_②\_\_\_\_\_.

Por outro lado, existem diversos formatos de vídeo digital, como o \_\_\_\_\_③\_\_\_\_\_, desenvolvido pela Apple Computer, e o \_\_\_\_\_④\_\_\_\_\_, desenvolvido pela Macromedia.

O formato \_\_\_\_\_⑤\_\_\_\_\_ define os sinais de vídeo analógico com 30 imagens por segundo.

SECAM	MOV	FLA	AVI	MPEG	OGG	PAL	NTSC
-------	-----	-----	-----	------	-----	-----	------

Tabela 1

4. Complete, com uma das palavras ou expressões da tabela 2, os espaços assinalados com ①, ②, ..., ⑤ no texto seguinte, relativo às técnicas de animação em computador.

Escreva, na folha de respostas, apenas o número que identifica o espaço e a palavra ou expressão que o completa.

É possível criar \_\_\_\_\_ ① \_\_\_\_\_, que pode ser \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_, sendo as imagens utilizadas na sequência bidimensionais, ou \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_, havendo, neste caso, uma sequência de imagens assente num \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_ tridimensional.

A animação de imagens é realizada recorrendo a um conjunto de *frames* (quadros) distribuídos ao longo de uma linha de \_\_\_\_\_ ⑤ \_\_\_\_\_.

<i>SPRITE</i>	TEMPO	ANIMAÇÃO	ESPAÇO	3D
	<i>RENDERING</i>	2D	FORMA	

Tabela 2

5. Os ficheiros de áudio não comprimidos apresentam um grande tamanho.

Escreva um texto em que explique como se procede à compressão deste tipo de ficheiros, de modo a reduzir o seu tamanho.

6. Considere que, no âmbito da disciplina de Área de Projecto, pretende criar uma animação 2D de um logótipo identificativo do seu grupo de trabalho, para utilizar numa página *web*.

Escreva um texto em que apresente, justificando, as opções que tomaria, relativamente:

- à técnica de animação a utilizar;
- às definições da animação, para obter uma imagem fluida.

## GRUPO IV

1. A direcção de um clube desportivo pretende criar uma base de dados, para gerir as diversas modalidades, tendo em conta os seguintes pressupostos:

- o clube tem vários sócios que são praticantes de uma ou mais modalidades, mas nem todos os sócios praticam todas as modalidades;
- cada modalidade é monitorizada por um treinador.

Elabore o Diagrama Entidade Associação ou Relacionamento da gestão deste clube, representando as entidades envolvidas, as associações entre as entidades, e o tipo e grau de associação.

2. A direcção do Clube Desportivo Didáctico (CDD) vai promover uma campanha de angariação de novos sócios. A direcção decidiu implementar um sistema de gestão de candidatos a novos sócios, tendo por base os seguintes pressupostos:

- será entregue um diploma de mérito a cada sócio que proponha um novo sócio;
- após o registo da proposta de candidato a sócio, é-lhe atribuído o cartão provisório.

Elabore o Diagrama de Contexto inerente à gestão deste clube desportivo.

3. A figura 1 representa a estrutura de uma ficha de inscrição de sócios de um clube em modalidades desportivas.

Apresente estes dados no tipo de notação de Gane e Sarson.

N.º de sócio:	_____	Data inscrição: ___ / ___ / ___	
Sócio:			
	Nome:	_____	
	Morada:	_____	
	Localidade:	_____	
	Telefone:	_____	
Modalidades:	Designação	Dia	Hora
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____

Figura 1

4. Considere a rede PERT da figura 2, representativa das actividades a desenvolver num projecto e das respectivas durações em dias.

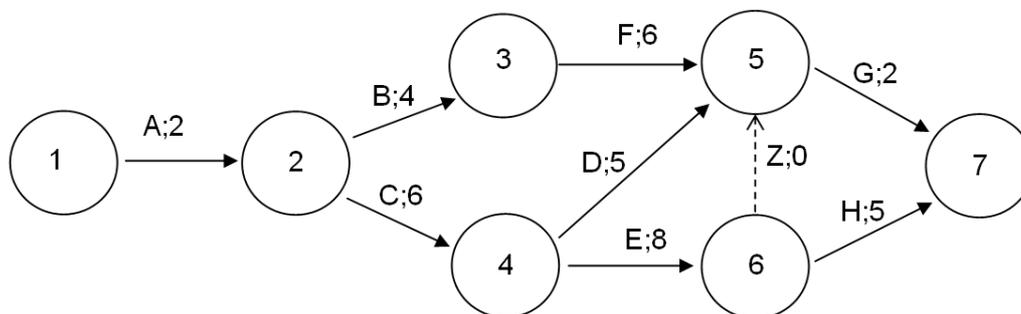


Figura 2

- 4.1. Desenhe a tabela de actividades e precedências correspondente à rede PERT representada.
- 4.2. Determine o tempo de ocorrência mais cedo (TOC) e o tempo de ocorrência mais tarde (TOT) para cada uma das actividades.
- 4.3. Apresente o(s) caminho(s) crítico(s) e o tempo crítico da realização do projecto da rede PERT representada.

**FIM**

## COTAÇÕES

### GRUPO I

1.	.....	5 pontos
2.	.....	5 pontos
3.	.....	5 pontos
4.	.....	10 pontos

---

**25 pontos**

### GRUPO II

1.	.....	5 pontos
2.	.....	5 pontos
3.	.....	5 pontos
4.	.....	10 pontos
5.	.....	10 pontos
6.	.....	10 pontos

---

**45 pontos**

### GRUPO III

1.	.....	5 pontos
2.	.....	5 pontos
3.	.....	10 pontos
4.	.....	10 pontos
5.	.....	15 pontos
6.	.....	15 pontos

---

**60 pontos**

### GRUPO IV

1.	.....	10 pontos
2.	.....	20 pontos
3.	.....	10 pontos
4.		
4.1.	.....	10 pontos
4.2.	.....	10 pontos
4.3.	.....	10 pontos

---

**70 pontos**

---

**TOTAL ..... 200 pontos**