



06/02/2006

Exame de Recurso

Duração: 2 h

Atenção:

- ✓ Para cada um dos problemas propostos no exame deve apresentar:
 - a análise do problema, especificando os *dados de entrada*, os *resultados pretendidos* e as *acções a efectuar*
 - o respectivo algoritmo em pseudocódigo
 - a implementação do programa em linguagem C.
- ✓ As funções desenvolvidas devem ser portáteis.
- ✓ A prova é sem consulta.
- ✓ Faça uma pergunta em cada folha de prova e não escreva na 1ª página de cada uma das folhas.

1.

- a) Faça uma função que devolva o maior valor de **n** valores inteiros. O valor de **n** é passado como argumento à função e os **n** valores devem ser solicitados ao utilizador. (5 valores)
- b) Faça um programa que leia quantos valores possuem vários conjuntos e, usando a função anterior, indique quais os conjuntos que possuem o maior e o menor máximos e respectivos valores. A introdução pára com a indicação de conjunto vazio (zero elementos). (7 valores)

. Exemplo de execução do programa:

```
Quantos elementos tem o conjunto 1: 4
Valores? 2 10 2 5

Quantos elementos tem o conjunto 2: 5
Valores? 1 1 13 2 1

Quantos elementos tem o conjunto 3: 3
Valores? 3 2 1

Quantos elementos tem o conjunto 4: 0

O maior máximo pertence ao conjunto 2: 13
O menor máximo pertence ao conjunto 3: 3
```

- 2.** Desenvolva uma função que receba um array de caracteres terminado por '\0' (*string*), a respectiva dimensão e um carácter (**c**).
Esta função deve transformar a *string* original de tal forma que duplique o carácter **c** de cada vez que ele aparecer na *string*.
A função deve devolver o valor inteiro **1** se a *string* for modificada de acordo com os requisitos especificados atrás e **0** caso contrário.

Por exemplo:

Se a *string* passada à função for:
Como vai o amigo?
e o carácter for o, a *string* transformada de acordo com o especificado será:
Coomoo vai oo amigoo?

Nota: Caso necessite pode utilizar a função:

`int strlen(char str[]);`

a qual devolve o número de caracteres efectivos existentes na *string* "str" (sem contar com o '\0').

(8 valores)