

Prova 3

- Escreva as respostas com caneta.
- Você pode criar funções auxiliares, se desejar. Não considere a pré-existência de outras funções e não utilize funções da biblioteca além de `printf()` e `scanf()`, exceto se indicado no exercício.
- Atribua de 1,0 à 3,0 pontos para cada questão, não ultrapassando o total de 10,0 pontos.
- **OBS: considere que as matrizes possuem suas dimensões definidas pelas macros `ROWS` e `COLS`, exceto quando especificado pelo exercício.**

1) () Escreva uma função que recebe uma matriz e verifica se ela possui um triângulo de Floyd.

int checkFloyd(int m[ROWS][COLS]) // retorna 1 (true) ou 0 (false)

Exemplo para matriz 4 x 5

1	0	0	0	0
2	3	0	0	0
4	5	6	0	0
7	8	9	10	0

2) () Escreva uma função que recebe uma matriz de chars de entrada (`ROWS` x `COLS`) e coloca seus elementos de forma intercalada com '-' em uma matriz de saída. Considere que a matriz de saída tem tamanho `ROWS` e `COLS` x 2 - 1.

void mergeChars(char in[ROWS][COLS], char out[ROWS][COLS*2-1])

Exemplo para matriz 3 x 4

a	b	c	r		a	-	b	-	c	-	r
d	m	f	m	=>	d	-	m	-	f	-	m
e	t	e	s		e	-	t	-	e	-	s

3) () Escreva uma função que verifica se uma matriz é simétrica, isto é, a matriz é igual a sua transposta : a primeira linha é igual à primeira coluna, a segunda linha igual à segunda coluna, etc. Considere que a matriz é quadrada: `ROWS == COLS`.

int checkSymmetric(char m[ROWS][COLS]) // retorna 1 (true) ou 0 (false)

Exemplo para matriz 4 x 4

a	b	c	s
b	d	t	c
c	t	e	k
s	c	k	z

4) () Escreva uma função que retorna a quantidade de palavras em um vetor de strings de `n` elementos. Considere que não há espaços no início e final de cada string e que cada palavra é separada por um único espaço. OBS: cada string pode ter até 199 caracteres.

int countWords(char m[n][200], int n) // retorna quantidade de palavras

`char m[][200] = {"Computer programming is the process of designing and building a software.",
"Programming involves tasks such as analysis, profiling and implementation.",
"The source code of a program is written in one or more programming Languages." }`