

# Segunda Prova de Algoritmos e Estruturas de Dados I

## 15/12/2021

**O que será avaliado?** Especialmente nesta prova, a modularidade: uso de funções e procedimentos, passagem de parâmetros e uso de variáveis locais. Mas também contam: a clareza, a lógica, a criatividade, a sintaxe, o uso correto dos comandos, a correta declaração dos tipos, os nomes das variáveis e a indentação. Evidentemente seu programa deve funcionar também!

Boa prova!!

### Questão única (100 pontos)

Escreva um programa em Free Pascal que leia uma matriz **mat** de inteiros com dimensões  $M \times N$ , onde  $M$  e  $N$  são no máximo 100. A partir da matriz **mat**, o programa deve *construir* e *imprimir* a matriz **matR**, na qual cada coluna deve ser modificada da seguinte forma:

- se houver 2 valores consecutivos iguais eles devem ser substituídos por um único valor que corresponde a sua soma;
- não deve haver valores iguais a zero acima de valores diferentes de zero;
- as linhas não preenchidas no final de cada coluna devem conter o valor zero.

Exemplo de execução 1:

Entre com as dimensoes da matriz: 3 3

Entre com a matriz:

32 0 10

3 0 10

3 1 8

Matriz resultante:

32 1 20

6 0 8

0 0 0

Exemplo de execução 2:

Entre com as dimensoes da matriz: 6 5

Entre com a matriz:

32 0 10 0 4

3 0 10 0 5

3 1 10 0 6

3 0 8 0 7

3 0 1 0 8

3 0 2 1 9

Matriz resultante:

32 1 20 1 4

6 0 10 0 5

6 0 8 0 6

3 0 1 0 7

0 0 2 0 8

0 0 0 0 9