

4.5
3

Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL

Curso de Ciência da Computação

Unidade de Aprendizagem: Algoritmos II

Professor: Clávison Martinelli Zapelini

AVALIAÇÃO TEÓRICA II

E-mail: clavison.zapelini@unisul.brAluno(a): Tiago Boeing**Observações:**

- A avaliação se encerrará exatamente às 22:00 (sem intervalo). Deve ser executada de forma individual e sem consulta.
- As dúvidas em relação às questões serão esclarecidas somente nos momentos iniciais juntamente com a leitura da prova.
- Somente serão corrigidas as respostas que estiverem escritas à caneta e legíveis
- O valor de cada questão é de 2.5 pontos

1.0

1 - Faça um algoritmo em que o usuário informe as dimensões para duas matrizes ($M \times N$). Após fazer a leitura da matriz 1 e da matriz 2, criar e exibir uma terceira matriz com o resultado da soma das duas matrizes.

Por exemplo: $M = 3$ e $N = 2$.

	Matriz 1		Matriz 2		Matriz 3	
0,0	1	2	7	8	8	10
1,0	3	4	9	10	12	14
2,0	5	6	11	12	16	18

1.0

2 - Faça um algoritmo para ler uma matriz quadrada de 10×10 de números inteiros. Após a leitura exibir qual o menor valor da matriz.

0.5

3 - Faça um algoritmo para ler um vetor de 12 posições contendo números inteiros. Peça para o usuário digitar 12 números em qualquer ordem, porém, considere que o usuário informará 6 números positivos e 6 números negativos. Após a leitura do vetor, crie e exiba uma matriz 4×4 que obedecerá aos seguintes critérios:

- Os números negativos devem ficar acima da diagonal principal
- Os números positivos devem ficar abaixo da diagonal principal
- A diagonal principal deve ser preenchida com zeros

Exemplo:

Vetor:

-1	2	-3	-4	5	6	-7	7	-8	-9	8	9
----	---	----	----	---	---	----	---	----	----	---	---

Matriz:

0,0	0	-1	-3	-4
1,0	2	0	-7	-8
2,0	5	6	0	-9
3,0	7	8	9	0

2.0

4 - Faça um algoritmo para ler uma matriz $N \times M$ de inteiros. Ao final mostrar a média dos valores da matriz e a quantidade de elementos acima da média.


```

1) main {
    int m = int.ParseInt(JOptionPane.ShowInputDialog("M="));
    int n = int.ParseInt(JOptionPane.ShowInputDialog("N="));
    int dimensoes [][] = new int[m][n];

    for (int i=0; i < dimensoes.length; i++) {
        for (int j=0; j < dimensoes[0].length; j++) {
            int x = int.ParseInt(JOptionPane("Matriz 1"));
            int y = int.ParseInt(JOptionPane("Matriz 2"));
            int soma = x + y;
            dimensoes[i][j] = soma;
        }
    }

    String msg = "Soma das matrizes \n";
    for (int i=0; i < dimensoes.length; i++) {
        msg += "\n";
        for (int j=0; j < dimensoes[0].length; j++) {
            msg += dimensoes[i][j] + "-";
        }
    }

    JOptionPane.showMessageDialog(null, msg);
}

```

Giago Belling

```

2) main {
    int matriz [][] = new int[10][10];
    int valores [][] = new int[10][10];

    for (int i=0; i < matriz.length; i++) {
        for (int j=0; j < matriz.length; j++) {
            int valor = int.ParseInt(JOptionPane.ShowInputDialog("Valor="));
            valores[i][j] = valor;
        }
    }

    String msg = "Menor valor é ";
    for (int i=0; i < matriz.length; i++) {
        for (int j=0; j < matriz.length; j++) {
            int proximo = valores[i+1][j+1];
            if (valores < proximo) { msg += valores; }
            else { msg += proximo; }
        }
    }

    JOptionPane.showMessageDialog(null, msg);
}

```

4) VAR

```

x: matriz[m][n] inteiro;
inteiros i, j, valor, soma
real: media

```


4

INICIO

soma \leftarrow 0;

media \leftarrow 0;

leia (m);

leia (n);

PARA (i = 0; i < m; i++) FACA

PARA (j = 0; j < n; j++) FACA

leia (valor);

x[i][j] \leftarrow valor;

FIMPARA

FIMPARA

PARA (i = 0; i < m; i++) FACA

PARA (j = 0; j < n; j++) FACA

soma \leftarrow soma + matriz[i][j];

FIMPARA

FIMPARA

media \leftarrow soma / (m * n); escreva(media);

PARA (i = 0; i < m; i++) {

PARA (j = 0; j < n; j++) {

SE (x[i][j] > media) {

escreva(x[i][j]);

FIMSE

FIMPARA

FIMPARA

FIMALGORITMO

3

Algoritmo " "

var

x: matriz[12][12] inteiro;

inteiro: valor, i, j

INICIO

PARA (i = 0; i < 12; i++) FACA

PARA (j = 0; j < 12; j++) FACA

leia(valor);

x[i][j] \leftarrow valor;

FIMPARA

FIMPARA

PARA (i = 0; i < 4; i++) FACA

PARA (j = 0; j < 4; j++) FACA

SE (x[i] == x[j]) ENTAO

escreva("O");

FIMSE

SE (x[i][j] > 0) ENTAO

