

Prova 2

Professor: Gustavo Henrique Borges Martins

Aluno: _____ Matrícula: _____

Instruções para a prova:

- Preencha o cabeçalho e todas as folhas desta prova com seu nome e sua matrícula.
 - Leia atentamente a todas as questões antes de resolvê-las.
 - As questões desta prova foram planejadas para serem resolvidas em linguagem C.
 - Não deixe de responder nenhuma questão.
 - Deixe comentários sobre as questões, eles podem ser considerados para a resolução da questão.
1. (5 pontos) Escreva um procedimento que receba um número inteiro e imprima na tela se este número é par ou ímpar.
Exemplo de entrada: 10 Exemplo de impressão: "O número 10 eh par."
 2. (5 pontos) Escreva uma função que receba dois números reais, representando as coordenadas de um vetor bidimensional, e que calcule a norma deste vetor. Esta norma pode ser escrita pela função matemática:
$$|\vec{u}| = \sqrt{u_1^2 + u_2^2} \quad (1)$$
 3. (5 pontos) Escreva um procedimento que receba um vetor de números reais, um número natural com o número de elementos do vetor e um número real, e calcule o produto deste vetor pelo escalar.

4. (5 pontos) Analise o seguinte trecho de código:

```
1 #include <stdio.h>
2 float[] [] MultiplicaMatriz(float m1[] [], float m2[] [], int l1, int c1, int l2, int
  c2){
3     if (c1 != l2){
4         printf("Multiplicação inválida entre as matrizes.\n");
5         return null;
6     } else {
7         int i, j, k;
8         float m[l1][c2];
9         for (i = 0; i < l1; i++)
10             for (j = 0; j < c2; j++)
11                 m[i][j] = 0.0;
12         for (i = 0; i < l1; i++)
13             for (j = 0; j < c1; j++)
14                 for (k = 0; k < c2; k++)
15                     m[i][k] += m1[i][j]*m2[j][k];
16         return m;
17     }
18 }
```

Responda:

(a) Dada as matrizes

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

e

$$B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Calcule a matriz M resultante da chamada da função **MultiplicaMatriz**(A, B, 2, 2, 2, 2).

(b) Para o exemplo acima, quantas operações de multiplicação foram realizadas?

Questões	1	2	3	4	Total
Total de pontos	5	5	5	5	20
Pontos obtidos					