



<b>Curso:</b> Técnico em Eletrônica	<b>Turno:</b> Noite	<b>Semestre:</b> 3º
<b>Disciplina:</b> Programação I	<b>Professor:</b> Rodrigo Nuevo Lellis	<b>Data:</b>
<b>Nome:</b>		<b>Turma:</b>
<b>Tipo de Avaliação:</b> Prova da Segunda Etapa		

---

## Avaliação de Programação I

---

1. **(5,0)** Crie um programa que tenha uma **FUNÇÃO** que receba uma palavra e um vetor do mesmo tamanho da palavra. Essa função deve realizar transformações na palavra digitada de acordo com os valores do vetor também digitado, da seguinte forma:
- (a) Se o valor do **vetor na posição corrente for "1"**, e nessa posição a palavra contém uma letra **minúscula**, essa **deve ser substituída por sua correspondente maiúscula**;
  - (b) Se o valor do **vetor na posição corrente for "1"**, e nessa posição a palavra contém uma letra **maiúscula**, essa **deve ser substituída por sua correspondente minúscula**;
  - (c) Se o valor do **vetor na posição corrente for "2"**, o caractere correspondente deve ter seu **código ASCII dividido por 2**;

O programa deve solicitar ao usuário tanto a palavra, quanto o vetor dentro da função **"main"**, passar esses elementos como parâmetro para a função. Essa função deve realizar as transformações solicitadas.

**OBS.:** Salve o programa principal como **Q\_1.c** e a função em um arquivo chamado **F\_1.c**.

Devem ser mostrados no programa principal a palavra entrada, e a palavra transformada (após a chamada da função escrita).

2. **(5,0)** Escreva um programa que receba duas matrizes de **tamanho definido pelo usuário ( $n$ )**. As duas matrizes devem **ser quadradas e ter o mesmo tamanho**. A partir disso, o programa deve realizar a **multiplicação entre as duas matrizes**, armazenando o **resultado em uma terceira matriz**.

**Obs.:** O programa deve mostrar todas as matrizes (matrizes entradas e resultado) na tela na forma de **linhas e colunas**.

**Exemplo:** Para as matrizes 3x3 ( $A$ ,  $B$ ) mostradas a baixo, o programa deve apresentar o seguinte resultado (*matriz M*):

$$M = \begin{matrix} & \begin{matrix} A \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 7 & 3 & 9 \\ 4 & 6 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix} \times \begin{matrix} & \begin{matrix} B \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} 4 & 6 & 9 \\ 1 & 5 & 1 \\ 3 & 7 & 6 \end{bmatrix} \end{matrix} = \begin{bmatrix} 2.4 + 5.1 + 1.3 & 2.6 + 5.5 + 1.7 & 2.9 + 5.1 + 1.6 \\ 7.4 + 3.1 + 9.3 & 7.6 + 3.5 + 9.7 & 7.9 + 3.1 + 6.9 \\ 4.4 + 6.1 + 0.3 & 4.6 + 6.5 + 0.7 & 4.9 + 6.1 + 0.6 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 16 & 44 & 29 \\ 58 & 120 & 120 \\ 22 & 54 & 42 \end{bmatrix}$$

Observe que:

$$M[i][j] = \sum_{k=0}^n A[i][k].B[k][j]$$

Onde  $n$  é o tamanho das matrizes.

Por exemplo:

$$M[0][1] = A[0][0].B[0][1] + A[0][1].B[1][1] + A[0][2].B[2][1]$$

**OBS.:** Salve o programa como **Q\_2.c**.