

1.

a) Simule a execução do código abaixo, anotando o valor de cada posição da matriz no final do programa.

```
#define N_LINHAS 7
#define N_COLUNAS 5

int main ()
{
    int i, j;
    int matriz_foo [N_LINHAS][N_COLUNAS];

    for (i = 0; i < N_LINHAS; i++)
        for (j = 0; j < N_COLUNAS; j++)
            matriz_foo [i][j] = i*j;

    return (0);
}
```

b) Modifique o código acima de forma a imprimir os valores da matriz, em linhas e colunas, em uma tabela. Execute e compare o resultado que você obteve no teste de mesa com o resultado impresso.

---

2. Escreva um programa que, dada uma matriz (*A*) e dois inteiros (*lin* e *col*), calcule a soma total de todos os elementos da linha *lin* com os elementos da coluna *col*. Atenção: o elemento que está na linha *lin* e na coluna *col* deverá ser contado uma única vez.

---

3. A *transposta*  $A^T$  de uma matriz  $A$   $N \times M$  é uma matriz  $M \times N$  na qual cada elemento em uma posição (*j*, *i*) é o elemento da posição (*i*, *j*) em *A*. Por exemplo:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \\ 9 & 11 \end{bmatrix} \quad A^T = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 9 \\ 3 & 7 & 11 \end{bmatrix}$$

Escreva um programa que gera uma matriz contendo valores aleatórios entre 1 e 20, e depois gera a transposta da matriz, mostrando o resultado na tela.