



Disciplina: Algoritmos II

Avaliação: (G1)

Professor: Samuel Vizzotto

Aluno: _____ Matrícula: _____

Data: 07/06/2017

Peso:

Grau (nota):

1- Edite o programa abaixo para criar uma função que mostre amigavelmente a matriz já preenchida.

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3
4  //protótipos
5  int LeInt();
6  int LeIntMaiorQueZero();
7
8  int main()
9  {
10     int linhas, colunas, * inicio, * aux,i,j;
11     printf("Olá, vamos trabalhar com matrizes?\nMas claro, eu adoro matrizes!\n");
12     printf("Digite a quantidade de linhas de sua matriz: ");
13     linhas=LeIntMaiorQueZero();
14     printf("Ótimo!\nAgora digite a quantidade de colunas: ");
15     colunas=LeIntMaiorQueZero();
16     printf("Perfeito!\nNossa matriz tem %d elementos, vamos preenchê-los:\n",linhas*colunas);
17     inicio=(int *)malloc(linhas*colunas*sizeof(int));
18     aux=inicio;
19     for(i=0;i<linhas;i++)
20         for(j=0;j<colunas;j++)
21         {
22             printf("Matriz[%d][%d]=",i,j);
23             *aux=LeInt();
24             aux++;
25         }
26     }
27 int LeInt()
28 {
29     int x;
30     while (scanf("%d",&x)!=1)
31         printf("Digite um número inteiro");
32     return x;
33 }
34 int LeIntMaiorQueZero()
35 {
36     int x=LeInt();
37     while(x<1)
38     {
39         printf("O número precisa ser maior que zero!");
40         x=LeInt();
41     }
42     return x;
43 }
```



- 2- Crie uma função que receba um ponteiro para uma matriz de inteiros e a quantidade de elementos dessa matriz. A função deve procurar o menor elemento da matriz e retornar um ponteiro para esse elemento.
- 3- Crie uma função que recebe por parâmetro dois ponteiros. A função deve trocar o conteúdo desses ponteiros.
- 4- Aproveitando as funções criadas anteriormente, construa uma função que troca o conteúdo do primeiro elemento da matriz pelo conteúdo do elemento de menor valor.
- 5- Antes de encerrar a função anterior, troque também o segundo elemento da matriz pelo segundo elemento de menor valor. (Dica: já que você acabou de colocar o menor elemento na primeira posição da matriz, para localizar o segundo menor elemento basta chamar a função 2 passando um ponteiro para o segundo elemento e reduzindo em 1 a quantidade de elementos da matriz).
- 6- Já que pegamos prática, vamos aproveitar e continuar trocando o terceiro elemento da matriz pelo terceiro menor elemento e assim por diante, até a matriz ficar ordenada.
- 7- Se você conseguiu terminar o exercício 6, parabéns, você criou sua primeira função de ordenação. Crie outra função similar, porém para ordenação decrescente.