

Disciplina	LG1A1	Semestre	1º
Professores	Evandro	Data	20/01/2021
Aluno	Gustavo Barreto de Oliveira	Prontuário	SP3060021

LISTA 05

Utilizando vetores/matrizes, codifique algoritmos em Linguagem C conforme definido a seguir.

1. Codifique o programa em Linguagem C que leia 10 números reais para um vetor e, em seguida, imprima todos os números na tela.

```
#include <conio.h>    // s❖o bibliotecas
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
#include <string.h>

#define MAX 10

float num[MAX];

void lerNum()
{
    int i;
    for(i=0; i<MAX; i++)
    {
        printf("\nDigita um número...: ");
        scanf("%f", &num[i]);
    }
}

void ShowNum(){
    int i;
    for(i=0; i<MAX; i++){
        printf("%.f \n", num[i]);
    }
}

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    lerNum();
    ShowNum();
}
```

2. Codifique o programa em Linguagem C que leia 10 números inteiros, armazenando em um vetor o quadrado de cada número lido e, em seguida, imprima os elementos.

```
#include <conio.h>    // s?o bibliotecas
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
#include <string.h>

#define MAX 10

float num[MAX];

void lerNum()
{
    int i;
    for(i=0; i<MAX; i++)
    {
        printf("\nDigita um número...: ");
        scanf("%f", &num[i]);
    }
}

void ShowNum(){
    int i;
    for(i=0; i<MAX; i++){
        printf("%.f \n", (num[i]*num[i]));
    }
}

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    lerNum();
    ShowNum();
}
```

3. Dado um vetor de números inteiros, codifique o programa em Linguagem C que:

- exiba o vetor em ordem inversa.
- exiba somente os número pares
- exiba somente os ímpares
- calcule a média aritmética de todos os números
- exiba o maior valor e sua posição no vetor
- exiba o menor valor e sua posição no vetor
- exiba os elementos repetidos
- exiba os elementos não repetidos
- exiba a frequência de cada elemento

```
#include <conio.h>    // s?o bibliotecas
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
#include <string.h>

#define MAX 5

int num[MAX];

void lerNum()
{
    int i;
    for(i=0; i<MAX; i++)
    {
        printf("\nDigita um n?mero...: ");
        scanf("%i", &num[i]);
    }
}

void ShowNumInverso(){
    int i;
    for(i=MAX; i>=0; i--){
        printf("%.i ", num[i]);
    }
}

void ShowNumPar(){
    int i;
    for(i=0; i<MAX; i++){
        if (num[i]%2 == 0)
        {
            printf("%.i ", num[i]);
        }
    }
}

void ShowNumImpar(){
    int i;
    for(i=0; i<MAX; i++){
        if (num[i]%2 == 1)
        {
            printf("%.i ", num[i]);
        }
    }
}
```

```

}

void ShowNumMedia(){
    int i;
    float soma = 0, media;

    for(i=0; i<MAX; i++){
        soma = soma + num[i];
    }

    media = soma / MAX;

    printf("A média é: %.1f", media);
}

void ShowNumMaior(){
    int i, maior, PosMaior;
    PosMaior= 0;
    maior = num[0];
    for (i=0; i < MAX; i++){
        if(num[i] > maior){

            maior = num[i];
            PosMaior = i+1;
        }
    }

    printf("O maior valor é %i e a posição é %i", maior, PosMaior);
}

void ShowNumMenor(){
    int i, menor, PosMenor;
    PosMenor= 0;
    menor = num[0];
    for (i=0; i < MAX; i++){
        if(num[i] < menor){

            menor = num[i];
            PosMenor = i+1;
        }
    }

    printf("O menor valor é %i e a posição é %i", menor, PosMenor);
}

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    lerNum();

```

```
ShowNumMenor();  
}
```

4. A série de FETUCCINE é gerada da seguinte forma: os dois primeiros termos são fornecidos pelo usuário. A partir daí, os termos são gerados com a soma ou subtração dos dois termos anteriores, ou seja:

$$A_i = A_{i-1} + A_{i-2} \text{ para } i \text{ ímpar}$$

$$A_i = A_{i-1} - A_{i-2} \text{ para } i \text{ par}$$

Codifique o programa em Linguagem C para armazenar os 50 primeiros elementos desta série em um vetor, em seguida imprima o mesmo em ordem inversa.