



**Curso de Graduação de
Tecnologia e Análise e Desenvolvimento de
Sistemas**

**Disciplina
Linguagem de Programação**

Vetor ou Array

**Profº Luiz Paulo Zanetti
E-mail: luizpaulozanetti@hotmail.com**

VETORES

1) Faça um algoritmo que receba valores inteiros de uma matriz 5×2 e preencha um vetor inteiro de tamanho 10. Imprima o vetor preenchido.

```
#include<math.h>
#include<stdio.h>
#include<string.h>
main()
{
int vetor[9], i;
for (i = 0; i < 10; i++)
{
scanf("%d",&vetor[i]);
printf("%d\n",vetor[i]);
}
return 0;
}
```

2) Preencher um vetor com 6 números e mostrá-los na tela.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>
#include<math.h>
main()
{
int x, vetp[6];
for(x=1; x<=6; x++)
{
printf ("\tDigite um numero: ");
scanf("%d",&vetp[x]);
printf ("\n");
}
for(x=1; x<=6; x++)
{
printf ("%d\t",vetp[x]);
printf ("\n");
printf("\n");
}
system("pause");
return(0);
}
```

3) Preencher um vetor com os números pares do número 2 a 20.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<math.h>
main()
{
int vet[10],x, y=0;
// preenchimento do vetor vet
for(x=0;x<=9;x++)
{
```

```

vet[x]=y+2;
y=y+2;
}
//exibindo o vetor vet, por isso repete o for.
for(x=0;x<=9;x++)
{
//exibindo os valores pares 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20.
printf(" %d ",vet[x]);
printf("\n\n");
}
system("pause");
return(0);
}

```

4) Preencher um vetor com 3 nomes com 20 letras no máximo cada. Imprimir os Nomes.

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<math.h>
#include <string.h>
main()
{
    char nome[3][20],;
    int x;
    for(x=0;x<=2;x++)
    {
        printf("\n[%d] Digite o nome : %d ",x,(x+1));
        gets(nome[x]);
    }
    for(x=0;x<=2;x++)
    {
        printf("\n %s",nome[x],x);
        printf("\tO NOME %s tem %d letras",nome[x],
strlen(nome[x]));
    }
    printf("\n\n");
    system("pause");
    return(0);
}

```

5) Solicitar um nome e mostrar o primeiro, o último, o quarto, do primeiro ao terceiro, do primeiro ao ultimo. Mostrar a posição de cada letra no vetor.

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>
main()
{
    char nome[30];
    int x,y=0,tam;
    printf("\n\n DIGITE UM NOME: ");
    gets(nome);
    tam=strlen(nome);
    printf("\n\t\tO nome digitado eh: %s ",nome);
    printf("\n\nNa posição [%d] o primeiro carácter digitado eh: %c ",y, nome[0]);
    printf("\n\nNa posição [%d] o ultimo carácter digitado  eh: %c ",(y=tam-1);
    nome[tam-1]);
}

```

```

printf("\n\nNa posição [%d] esta o quarto carácter digitado eh: %c ",y=3, nome[3]);
printf("\n\n Na posição do primeiro ao terceiro carácter : ");
printf("
");
for(x=0;x<=2;x++)
{
printf("\n[%d] %c ",x=x+0,nome[x]);
}
printf("\n");
printf("\nNa posição do primeiro ao ultimo carácter : ");
for(x=0;x<=tam-1;x++)
{
printf("\n[%d] %c ",x=x+0,nome[x]);
}
printf("\n\n");
}
system("pause");
return(0);
}

```

6) Preencher um vetor com 3 nomes e mostrar quantas letras A e E tem nos 3 nome.

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>
#include<math.h>
main()
{
    int x, m;
    char nome[3][30],conta=0, conte=0, tam=0;
    for(x=0;x<3;x++)
    {
        printf("\tDigite um nome: ");
        gets(nome[x]);
    }
    for(x=0;x<3;x++)
    {
        tam=strlen(nome[x]);
        for(m=0;m<=tam-1;m++)
        {
            if(nome[x][m]=='A'||nome[x][m]=='a')
                conta++;
            if(nome[x][m]=='E' || nome[x][m]=='e')
                conte++;
        }
    }
    printf("Nos nomes digitados tem %d letras A",conta);
    printf("\nNos nomes digitados tem %d letras E ",conte);
    printf("\n\n");
    system("pause");
    return(0);
}

```

7) Preencher um vetor com números inteiros(8 unidades); solicitar um número do teclado. Pesquisar se esse número existe no vetor. Se existir, imprimir em qual posição do vetor e qual a ordem foi digitado. Se não existir, imprimir MSG que não existe.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<math.h>
main()
{
int x, vet[8], num, achei=0;
for(int x=0;x<8;x++)
{
printf("\n[%d] Digite um numero: ",x);
scanf("%d",&vet[x]);
}
printf("\n\n");
printf("Digite um valor a ser pesquisado: ");
scanf("%d",&num);
for(int x=0;x<8;x++)
if(vet[x]==num)
{
printf("\n O numero %d esta na posição %d: ",num,x);
printf("\n O numero %d foi o numero %d a ser digitado: ",num,(x+1));
achei=1;
}
if(achei!=1)
{
printf("\n Este numero não existe");
}
printf("\n\n");
system("pause");
return(0);
}
```

8) Preencher um vetor com os números pares do número 2 a 20. Preencher um vetor com os números de 10 a 19. Somar os vetores acima.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<math.h>
main()
{
int x, y=0, vet[10],vet1[10];
// preechimento do vetor vet
for(x=0;x<=9;x++)
{
vet[x]=y+2;
y=y+2;
}
//exibindo o vetor vet
for(x=0;x<=9;x++)
//exibindo os valores pares 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20.
printf("\t %d ",vet[x]);
// preechimento do vetor vet1
for(x=0;x<=9;x++)
{
vet1[x]=x+10;
```

```

}
//exibindo o vetor vet1
for(x=0;x<=9;x++)
//exibindo os valores pares 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20.
printf("\t %d ",vet1[x]);
//preenchimento da soma dos vetores vet[x] + vet1[x]
for(x=0;x<=9;x++)
//exibindo a soma dos valores
//2+10,4+11,6+12,8+13,10+14,12+15,14+16,16+17,18+18,20+19.
printf("\t %d ",vet[x]+vet1[x]);
printf("\n\n");
system("pause");
return(0);
}

```

9) Preencher um vetor de 8 elementos inteiros. Mostrar o vetor e informar quantos números são maior que 30, Somar estes números. Somar todos os números.

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<math.h>
main()
{
    int vet1[8], x, cont=0, soma=0, soma2=0;
    for(x=0;x<=7;x++)
    {
        printf("\nDigite um valor: ");
        scanf("%d",&vet1[x]);
        if(vet1[x]>30)
        {
            cont++;
            soma=soma+vet1[x];
        }
    }
    for(x=0;x<=7;x++)
    printf("\t%d",vet1[x]);
    printf("\n\n %d Numeros sao maiores que 30",cont);
    printf("\n\n A Soma dos numeros maiores que 30 e = %d",soma);

    for(x=0;x<=7;x++)
    soma2=soma2+vet1[x];
    printf("\n\n A Soma dos numeros digitados e = %d",soma2);
    printf("\n\n");

    system("pause");
    return(0);
}

```

10) Preencher um vetor de 8 elementos inteiros. Mostrar o vetor na horizontal com \t. Calcular a média do vetor. Mostrar quantos números são múltiplos de 5. Quantos números são maiores que 10 e menores que 30. Qual o maior número do vetor.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<math.h>
main()
{
    int vet1[8], x, cont=0, m5=0, NF=0, MN=0;
    float soma=0;
    for(x=0;x<=7;x++)
    {
        printf("Informe um numero %d: ", x+1);
        scanf("%d",&vet1[x]);
        printf("\n");
    }
    printf("\n\n");
    for(x=0;x<=7;x++)
        printf("\t%d",vet1[x]);
    printf("\n\n");
    for(x=0;x<=7;x++)
    {
        soma=soma+vet1[x];
        //multiplos de 5
        if(vet1[x]%5==0)
            m5++;
        //Maior que 10 e maior que 30
        if(vet1[x]>10 && vet1[x]<30)
            NF++;
        //maior valor
        if(vet1[x]>MN)
            MN=vet1[x];
    }
    printf("_____");
    printf("\n| A media do vetor e: %.2f |",soma/8);
    printf("\n| Multiplos de 5: %d |",m5);
    printf("\n| Entre 10 e 30: %d |",NF);
    printf("\n| Maior numero: %d |",MN);
    printf("\n|_____|");
    printf("\n\n");
    system("pause");
    return(0);
}
```

11) Neste exercício temos dois vetores com 5 posições (0 a 4). Em cada vetor entraremos com cinco números. Mostrar os números e depois somar números que pertençam a mesma posição ou seja: [0]+[0],[1]+[1],...

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<math.h>
main()
{
    int vet1[5], vet2[5], num, cont=0, x;
    printf("\n");
    printf("\nVetor 1");
    for(x=0;x<=4;x++)
    {
        //este contador vai mostrar em qual posição o número digitado está.
        cont=0+x;
        printf("\t[%d] Digite um valor: ",cont);
        scanf("%d",&num);
        vet1[x]=num;
    }
    printf("\n\n");
    printf("\nVetor 2");
    for(x=0;x<=4;x++)
    {
        //este contador vai mostrar em qual posição o número digitado está.
        cont=0+x;
        printf("\t[%d] Digite um valor: ",cont);
        scanf("%d",&num);
        vet2[x]=num;
    }
    printf("\n\n");
    //Este for vai mostrar os valores de vet1.
    printf("\nVetor 1");
    for(x=0;x<=4;x++)
        printf("\t%d ",vet1[x]);
    printf("\n");
    //Este for vai mostrar os valores de vet2.
    printf("\nVetor 2");
    for(x=0;x<=4;x++)
        printf("\t%d ",vet2[x]);
    printf("\n\n");
    printf("\n\nSoma:");
    //Este for vai mostrar a Soma do vet1 + vet2.
    for(x=0;x<=4;x++)
        printf("\t%d ",vet1[x]+vet2[x]);
    printf("\n\n");
    system("pause");
    return(0);
}
```


12) Armazenar em Vetores, Nomes e Notas PR1 e PR2 de 6 alunos. Calcular a média de cada aluno e imprimir aprovado se a média for maior que 5 e reprovado se média for menor ou igual a 5. OBS.: 2 vetores para as notas tipo float. 1 vetor para os nomes. 1 vetor para a média. 1 vetor para situação.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include <string.h>
#include<math.h>
main()
{
    float PR1[3], PR2[3], media[3];
    char nome[3][30], nome1[3][30], situacao[3][50];
    int x, y=1;
    for(x=0; x<3; x++)
    {
        printf("Informe nome %d: ", x+1);
        gets(nome[x]);
        printf("Informe nota %d do aluno %s: ", y, nome[x]);
        scanf("%f", &PR1[x]);
        gets(nome1[x]);
        y++;
        printf("Informe nota %d do aluno %s: ", y, nome[x]);
        scanf("%f", &PR2[x]);
        gets(nome1[x]);
        y=1;
    }
    for(x=0; x<3; x++)
    {
        media[x]=(PR1[x]+PR2[x])/2;
        if(media[x]>5)
            strcpy(situacao[x], "Aprovado Parabens");
        else
            strcpy(situacao[x], "Reprovado - Vai estudar mais");
    }
    printf("_____");
    printf("\n\nNome\tNota1\tNota2\tMedia\tSituacao");
    printf("\n_____");
    for(x=0; x<3; x++)
    {
        printf("\n%s\t%.2f\t%.2f\t%.2f\t%s", nome[x], PR1[x], PR2[x], media[x], situacao[x]);
    }
    printf("\n_____");
    printf("\n\n");
    system("pause");
    return(0);
}
```