

Arranjos

Roberto Rocha

Exercícios de fixação

- 1 - Elaborar um programa que leia um vetor A com 15 elementos inteiros. Construir um vetor B do mesmo tipo, em que cada elemento de B deva ser o resultado do fatorial correspondente de cada elemento da matriz A. Apresentar A e B.
- 2 - Construir um programa que leia dois vetores A e B com 10 elementos quaisquer inteiros. Construir um vetor C, sendo este o resultado da união dos elementos de A e B – sem repetição. Apresentar C.
- 3 - Elaborar um programa que leia 20 elementos do tipo real em um vetor A, em seguida crie um procedimento que inverta os elementos armazenados. Ou seja, o primeiro elemento de A passará a ser o último, o segundo elemento passará a ser o penúltimo e assim por diante. Apresentar A.
- 4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.
- 5 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Ordene e imprima o vetor A.

Exercícios de fixação

4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.

Vetor A	
0	5
1	2
2	4
3	7
4	2
5	6

ParImpar	
0	4
1	2



Quantidade de pares



Quantidade de ímpares

Podemos utilizar o próprio índice do vetor como indexador.

`vetorA[i]%2` → resto da divisão por 2 (0 par 1 ímpar)

`parImpar[vetorA[i]%2] ← parImpar[vetorA[i]%2]+1`

Matlab

`mod(vetorA[i],2)` → resto da divisão por 2 (0 par 1 ímpar)

Exercícios de fixação

4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.

Procedimento para
ler vetor

Procedimento para
imprimir vetor

4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.

Procedimento para
ler vetor

```
procedimento leVetor (var v:vetor[0..N-1] de inteiro,N:inteiro)
var
  i:inteiro
inicio
  para i de 0 ate N-1 passo 1
    faça leia(v[i])
  fimpara
fimprocedimento
```

```
27
28 void leVetor (int *v, int tam)
29 {
30     int i;
31     for (i=0;i<tam; i=i+1)
32     {
33         printf("Digite o %d termo do vetor:", i);
34         scanf("%d",&v[i]);
35     }
36 }
```

Em C os vetores são
sempre por
referência

4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.

Procedimento para
ler vetor

```
procedimento leVetor (var v:vetor[0..N-1] de inteiro,N:inteiro)
var
  i:inteiro
inicio
  para i de 0 ate N-1 passo 1
    faça leia(v[i])
  fimpara
fimprocedimento
```

```
1 function [ vet ] = leVetor( tam )
2 %leVetor devolve um vetor de tamanho tam preenchido
3 for i=1:1:tam
4     vet(i)=input(sprintf('Digite o %d valor:',i));
5 end
6 end
7
```

4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.

Procedimento para imprimir vetor

```
procedimento imprimeVetor (v:vetor[0..N-1] de inteiro,N:inteiro)
var
  i:inteiro
inicio
  para i de 0 ate N-1 passo 1
    faça escreva(v[i])
  fimpara
fimprocedimento
```

```
37 void imprimeVetor(int *v, int tam, char *nomeVetor)
38 {
39     int i;
40     for (i=0;i<tam;i=i+1)
41     {
42         printf("%s[%d]=%d\n", nomeVetor, i, v[i]);
43     }
44 }
```

Em C os vetores são sempre por referência

Mostrar o nome do vetor a ser impresso

4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.

Procedimento para
imprimir vetor

procedimento imprimeVetor (v:vetor[0..N-1] de inteiro,N:inteiro)

var

i:inteiro

inicio

para i de 0 ate N-1 passo 1

faça escreva(v[i])

fimpara

fimprocedimento

```
1 function imprimeVetor(v,nomeVetor )
2     %imprimeVetor imprime o vetor
3     for i=1:1:size(v,2)
4         fprintf('%s(%d)=%d\n',nomeVetor,i,v(i));
5     end
6 end
7
```


4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando

Programa principal

var

A: vetor[0..9] de inteiro

parImpar[0..1] de inteiro

Tam,i: inteiro

Início

tam ← 10

leVetor(A,tam)

para i de 0 ate 1 passo 1

faça parImpar[i] ← 0

fimpara

para i de 0 ate 9 passo 1

faça parImpar[A[i]%2] ← parImpar[A[i]%2]+1

fimpara

imprimeVetor(parImpar,2)

fimalgoritmo

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <locale.h>
4  void leVetor (int *, int );
5  void imprimeVetor(int *, int, char *);
6  void inverteVetor (int *,int );
7  /*
8  Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A.
9  Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos
10 de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar.
11 Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.
12 */
13
14 int main()
15 {
16     setlocale(LC_ALL, "portuguese");
17     int parImpar[2], A[10], tam=10, i;
18     leVetor(A, tam);
19     //zerando o arquivo parImpar
20     for (i=0; i<2; i=i+1)
21     {
22         parImpar[i]=0;
23     }
24     for(i=0; i<tam; i=i+1)
25     {
26         parImpar[A[i]%2]=parImpar[A[i]%2]+1;
27     }
28     printf("impressão de parImpar \n");
29     imprimeVetor(parImpar, 2, "parImpar");
30     return 0;
31 }

```

```

Digite o 0 termo do vetor:1
Digite o 1 termo do vetor:2
Digite o 2 termo do vetor:3
Digite o 3 termo do vetor:3
Digite o 4 termo do vetor:2
Digite o 5 termo do vetor:1
Digite o 6 termo do vetor:1
Digite o 7 termo do vetor:2
Digite o 8 termo do vetor:3
Digite o 9 termo do vetor:3
impressão de parImpar
parImpar[0]=3
parImpar[1]=7

```

4 - Elaborar um programa que leia 10 elementos do tipo inteiro em um vetor A. Crie um vetor ParImpar de 2 posições e armazene no índice 0 quantos elementos de A são par e no índice 1 quantos elementos de A são ímpar. Apresentar o vetor ParImpar. Obs.: não utilize o comando condicional se.

Programa principal

var

A: vetor[0..9] de inteiro

parImpar[0..1] de inteiro

Tam,i: inteiro

Inicio

tam ← 10

leVetor(A,tam)

para i de 0 ate 1 passo 1

faça parImpar[i] ← 0

fimpara

para i de 0 ate 9 passo 1

faça parImpar[A[i]%2] ← parImpar[A[i]%2]+1

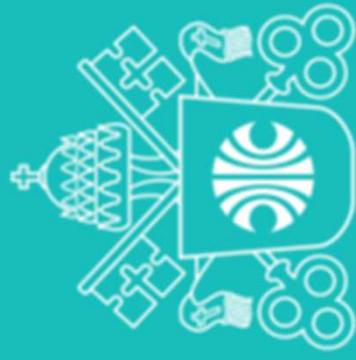
fimpara

imprimeVetor(parImpar,2)

fimalgoritmo

```
1 % programa ler um vetor e mostrar quantos
2 % sao pares e quantos são impares.
3 - clc
4 - clear
5 - tam=10;
6 - A=leVetor(tam);
7 %zerando o vetor parImpar
8 - parImpar=zeros(1,2);
9 - for i=1:1:tam
10 -     parImpar(mod(A(i),2)+1)=parImpar(mod(A(i),2)+1)+1;
11 - end
12 - fprintf('Impressao de parImpar \n');
13 - fprintf('Numero de valores pares...: %d\n',parImpar(1));
14 - fprintf('Numero de valores impares: %d\n',parImpar(2));
15
```

```
Digite o 1 valor:1
Digite o 2 valor:2
Digite o 3 valor:3
Digite o 4 valor:3
Digite o 5 valor:2
Digite o 6 valor:1
Digite o 7 valor:1
Digite o 8 valor:2
Digite o 9 valor:3
Digite o 10 valor:3
Impressao de parImpar
Numero de valores pares...:3
Numero de valores impares:7
fx >> |
```



PUC Minas Virtual