

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

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.

Vetor A	
0	5
1	3
2	4
3	7
:	:
14	0



Vetor B	
0	120
1	6
2	24
3	5040
:	:
14	1

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.

Procedimento para
ler vetor

Procedimento para
imprimir vetor

Função para
calcular fatorial

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.

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

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.

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
```

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.

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

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.

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
```

Mostrar o nome do vetor a ser impresso

```
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
```

Função size devolve as dimensões do vetor

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.

Função para calcular fatorial

```
funcao(numero:inteiro):inteiro
var i,fat:inteiro
inicio
    fat ← 1
    para l de 1 ate numero passo 1 faca
        fat ← fat * l
    fimpara
    retorne fat
fimprocedimento
```

```
45 int fatorial(int numero)
46 {
47     int i,fat;
48     fat = 1;
49     for (i=1;i<=numero;i=i+1)
50     {
51         fat = fat * i;
52     }
53     return fat;
54 }
```

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.

Função para
calcular fatorial

funcao(numero:inteiro):inteiro

var i,fat:inteiro

inicio

fat \leftarrow 1

para i de 1 ate numero passo 1 faca

fat \leftarrow fat * i

fimpara

retorne fat

fimprocedimento

```
1 function [ f ] = fat( numero )
2 %fat função para retornar o fatoria de numero
3     f=1;
4     for i=1:1:numero
5         f=f*i;
6     end
7 end
8
```

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.

Programa principal
var
A,B: vetor[0..14] de inteiro
l : inteiro
inicio
 leVetor(A,15)
 para i de 0 até 14 passo 1
 faça B[i] ← fatorial(A[i])
 fimpara
 imprimeVetor(B,15)
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  int fatorial(int );
7
8  int main()
9  {
10     setlocale(LC_ALL, "portuguese");
11     int A[15],B[15],i;
12     leVetor(A,15);
13     for (i=0;i<15;i=i+1)
14     {
15         B[i]=fatorial(A[i]);
16     }
17     imprimeVetor(B,15,"B");
18
19     return 0;
20 }
```

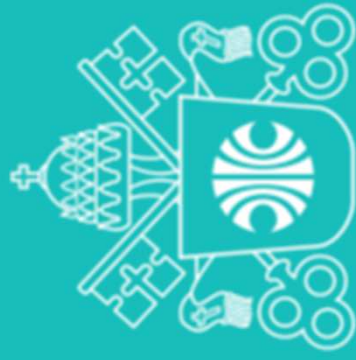
```
Digite o 0 termo do vetor:5
Digite o 1 termo do vetor:7
Digite o 2 termo do vetor:4
Digite o 3 termo do vetor:1
Digite o 4 termo do vetor:0
Digite o 5 termo do vetor:1
Digite o 6 termo do vetor:2
Digite o 7 termo do vetor:3
Digite o 8 termo do vetor:4
Digite o 9 termo do vetor:5
Digite o 10 termo do vetor:6
Digite o 11 termo do vetor:7
Digite o 12 termo do vetor:8
Digite o 13 termo do vetor:9
Digite o 14 termo do vetor:5
B[0]=120
B[1]=5040
B[2]=24
B[3]=1
B[4]=1
B[5]=1
B[6]=2
B[7]=6
B[8]=24
B[9]=120
B[10]=720
B[11]=5040
B[12]=40320
B[13]=362880
B[14]=120
```

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.

Programa principal
var
A,B: vetor[0..14] de inteiro
I : inteiro
inicio
 leVetor(A,15)
 para i de 0 até 14 passo 1
 faça B[i] ← fatorial(A[i])
 fimpara
 imprimeVetor(B,15)
fimalgoritmo

```
1  %programa para ler um vetor e
2  %imprimir o fatorial de cada elemento
3  - clear
4  - clc
5  - A=leVetor(15);
6  - for i=1:1:15
7  -     B(i)=fat(A(i));
8  - end
9  - imprimeVetor(B,'B');
```

```
Digite o 1 valor:5
Digite o 2 valor:7
Digite o 3 valor:4
Digite o 4 valor:1
Digite o 5 valor:0
Digite o 6 valor:1
Digite o 7 valor:2
Digite o 8 valor:3
Digite o 9 valor:4
Digite o 10 valor:5
Digite o 11 valor:6
Digite o 12 valor:7
Digite o 13 valor:8
Digite o 14 valor:9
Digite o 15 valor:5
B(1)=120
B(2)=5040
B(3)=24
B(4)=1
B(5)=1
B(6)=1
B(7)=2
B(8)=6
B(9)=24
B(10)=120
B(11)=720
B(12)=5040
B(13)=40320
B(14)=362880
B(15)=120
>> |
```



PUC Minas Virtual