

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 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

PUC Minas Virtual

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.

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
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     printf("Tabela de Fatorial:\n");
19     printf("Número Fatorial\n");
20     for (i=0;i<15;i=i+1)
21     {
22         printf("  %2d  %8d\n",A[i],B[i]);
23     }
24     return 0;
25 }
26
```

↑ ↑
Formatação de saída

```
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
Tabela de Fatorial:
Número Fatorial
5 120
7 5040
4 24
1 1
0 1
1 1
2 2
3 6
4 24
5 120
6 720
7 5040
8 40320
9 362880
5 120
```



PUC Minas Virtual