

# Lista de exercícios Estrutura de Dados 1

**Sthefany Sther Pequeno Alves**

Departamento de Ciências da computação – Turma: 3A – Universidade Cidade de São Paulo (UNICID) – São Paulo – SP – Brás

sthefanypequeno@gmail.com

**Abstract.** These exercises describe the first data structure list, in which it aims to reinforce studies along with learning. The exercises are at the base of the C language, whose encodings are described and the activities for the most part are on matrices and vectors. This article is in the proposed standards SBC (Brazilian Computer Society).

**Resumo.** Estes exercícios descrevem a primeira lista de estrutura de dados, na qual tem a finalidade de reforçar os estudos junto com a aprendizagem. Os exercícios estão na base da linguagem C, cujo as codificações são descritas e as atividades em sua grande maioria são sobre matrizes e vetores. Este artigo, está nas normas propostas SBC (Sociedade Brasileira de Computação).

## 1. Escreva um programa que imprima o seguinte vetor:

**1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 300**

### Codificação:

```
#include <stdio.h>

void main(void){
    int n[13], x;
    n[0]=1;
    for (x=1;x<=13;x++){
        printf("%d ", n[x-1]);
        n[x]=n[x-1]+n[x-2];
    }
    n[13]=300; printf("%d", n[13]);
}
```

```
C:\Users\user\Documents\TesteAula.exe
1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 300
-----
Process exited after 0.02104 seconds with return value 3
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

Figura 1. Resultado do código de execução do exercício 1.

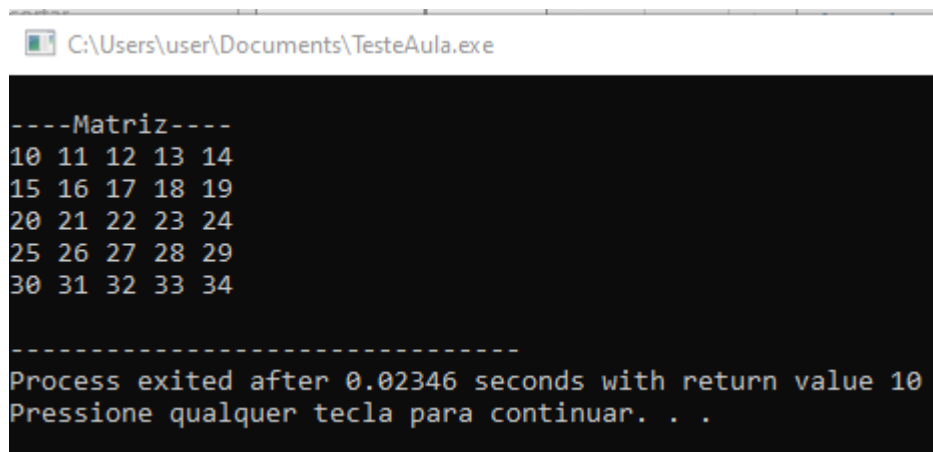
2. Escreva um programa que imprima a seguinte matriz:

10 11 12 13 14  
15 16 17 18 19  
20 21 22 23 24  
25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34

**Codificação:**

```
#include <stdio.h>

void main(void){
    int matriz[5][5], x, y;
    matriz[0][0]=10;
    printf("\n----Matriz----\n");
    for(x=0; x<=4; x++){
        for(y=0; y<=4; y++)
        {
            printf("%d ", matriz[x][y]);
            matriz [x][y+1] = matriz [x][y]+1;
        }
        printf("\n");
    }
}
```



```
-----Matriz-----
10 11 12 13 14
15 16 17 18 19
20 21 22 23 24
25 26 27 28 29
30 31 32 33 34

-----
Process exited after 0.02346 seconds with return value 10
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

Figura 2. Resultado do código de execução do exercício 2.

3. Escreva um programa que imprime os seguintes dados na tela

1-1 1-2 1-3 1-4 1-5

2-1 2-2 2-3 2-4 2-5

3-1 3-2 3-3 3-4 3-5

4-1 4-2 4-3 4-4 4-5

5-1 5-2 5-3 5-4 5-5

**Codificação:**

```
#include <stdio.h>
```

```
void main(void){
```

```
    int    x,y;
```

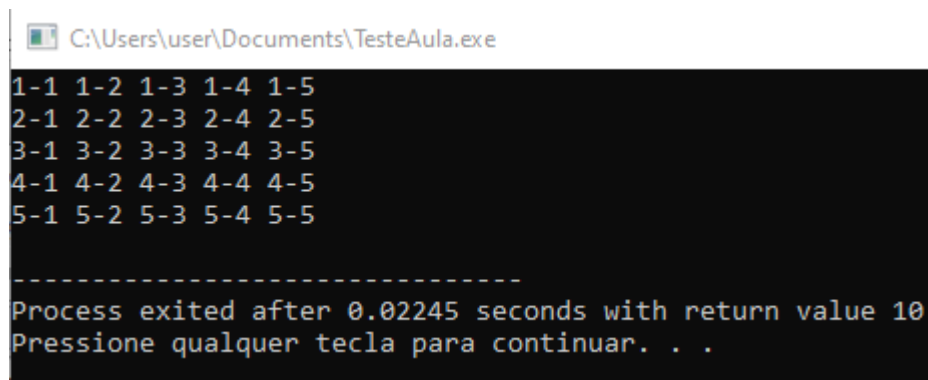
```
    for(x=1; x<=5; x++){
```

```
        for(y=1; y<=5; y++) printf("%d-%d ", x , y);
```

```
        printf("\n");
```

```
    }
```

```
}
```



```
C:\Users\user\Documents\TesteAula.exe
1-1 1-2 1-3 1-4 1-5
2-1 2-2 2-3 2-4 2-5
3-1 3-2 3-3 3-4 3-5
4-1 4-2 4-3 4-4 4-5
5-1 5-2 5-3 5-4 5-5
-----
Process exited after 0.02245 seconds with return value 10
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

**Figura 3. Resultado da codificação do exercício 3.**

### **Descrição de aprendizagem:**

Obtive um conhecimento maior sobre matrizes e vetores, e como utilizar de maneira mais prática o “for”, além de aprimorar o uso da linguagem C. O uso da matemática foi essencial para o 1º exercício, já o 2º e 3º exercício consegui fazer de uma forma mais simples e direta.

### **Refêrencias:**

Juliano Ratusznei (2021) – Estrutura de dados 1 – Apostila Vetores e Matrizes