



## ENSINO MÉDIO INTEGRADO - INFORMÁTICA

### Disciplina de Linguagem de Programação

#### Prática 10: Vetor Inteiro

*Gil Eduardo de Andrade*

### EXERCÍCIOS RESOLVIDOS PELO PROFESSOR

1. Codifique um programa em C que preencha um vetor inteiro de 20 posições com valores aleatórios entre 10 - 99, apresentando o seu conteúdo. Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docur
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
80 73 17 39 68 64 27 61 76 21 69 70 76 13 12 39 83 11 83 56
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

2. Codifique um programa em C que preencha um vetor inteiro de 20 posições com valores aleatórios entre 10 - 99, apresentando as suas posições e o conteúdo para cada uma delas. Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|66|46|49|68|63|60|10|75|80|24|49|91|62|93|69|93|12|48|13|45|
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

3. Codifique um programa em C que preencha um vetor inteiro de 20 posições com os seguintes valores: 0 e 1. O vetor de conter 17 posições com valor 0 e 3 posições com valor 1, preenchidas de maneira aleatória. O programa deve solicitar ao usuário uma posição do vetor (jogada) até que o mesmo encontre o valor 1. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|
Jogada => 4

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|
Jogada => 10

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|??|??|??|??|
Jogada => 3

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|01|00|??|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|??|??|??|??|
Até logo!!
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

4. Recodifique o programa do exercício anterior para que agora o usuário jogue contra o próprio computador, de forma que cada um efetue uma jogada de modo alternado, até que um deles encontre uma posição com valor 1. Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|
Player => 5

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|
Computer => 14
```



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|
Player => 9

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|??|00|??|??|??|00|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|
Computer => 8

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|??|00|??|??|00|00|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|
Player => 1

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|01|??|??|??|00|??|??|00|00|??|??|??|??|00|??|??|??|??|??|
Até logo!!
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

## EXERCÍCIOS RESOLVIDOS PELO ALUNO - LABORATÓRIO

*Entrega obrigatória até o término da aula*

5. Codifique um programa em C que gere um vetor de 12 elementos, contendo números aleatórios entre 10 e 50. Após gerar e mostrar o conteúdo do vetor calcule e apresente ao usuário as seguintes informações:
  - I. A quantidade de números entre 20 e 40, incluindo os valores;
  - II. Todos os números pares;
  - III. A quantidade de números maiores que 35;

Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
-----
10 41 27 16 16 10 47 25 37 42 31 45
-----
- Total de números entre 20 e 40 = 4
- Números pares: 10 16 16 10 42
- Total de números maiores que 35 = 5
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

6. Codifique um programa em C que gere um vetor de 12 elementos, contendo números aleatórios entre 10 e 99. Após gerar e mostrar o conteúdo do vetor calcule e apresente ao usuário as seguintes informações:

- I. O maior elemento do vetor e a sua posição;
- II. O menor elemento do vetor e a sua posição;

Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
-----
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|
50 47 19 28 72 92 29 35 50 46 81 22
-----
- Maior = 92 / Posição = 5
- Menor = 19 / Posição = 2
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

7. Codifique um programa em C que gere um vetor de 4 elementos, contendo números aleatórios entre 10 e 99. Após gerar e mostrar o conteúdo do vetor calcule e apresente o valor médio para esse 4 elementos. Veja os exemplos a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
-----
57 85 92 61
-----
- Média = 73
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

8. Codifique um programa em C que gere um vetor de 10 elementos contendo, inicialmente, o valor 0 em todas as suas posições. Após isso, coloque, de modo aleatório, o valor 1 em uma posição. Disponibilize ao usuário três tentativas para adivinhar onde o valor 1 está localizado. Ao final das três tentativas, indique se ele venceu (encontrou o valor 1) e apresente o conteúdo do vetor. Veja o exemplo a seguir:

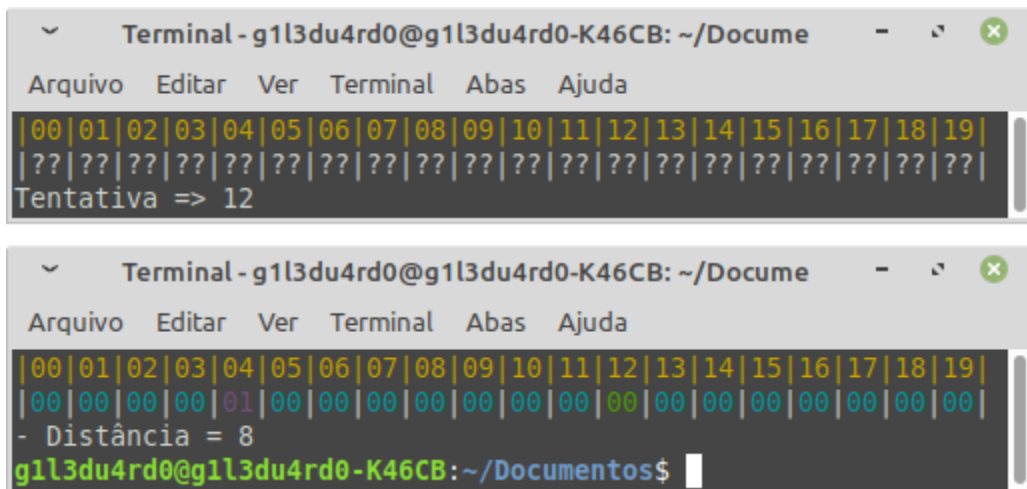
```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|
|?|?|?|?|?|?|?|?|?|?|
Jogada => 2
```

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|
|?|?|0|?|?|?|?|?|?|?|
Jogada => 6
```

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|
|?|?|0|?|?|?|0|?|?|?|
Jogada => 4
```

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|
|1|0|0|0|0|0|0|0|0|0|
[PERDEU]
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

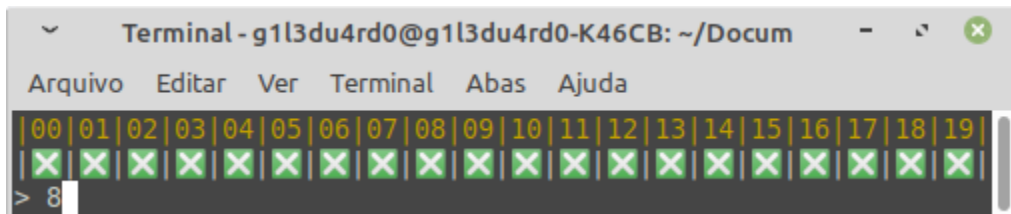
9. Codifique um programa em C que gere um vetor de 20 elementos contendo, inicialmente, o valor 0 em todas as suas posições. Após isso, coloque, de modo aleatório, o valor 1 em uma posição. Solicite ao usuário que indique a posição onde ele acredita que o valor 1 está localizado. Agora verifique e apresente a distância que existe entre a posição indicada pelo usuário e a posição onde o valor 1 se encontra dentro do vetor. Apresente, também, ao final, o conteúdo do vetor. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|??|
Tentativa => 12

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|00|00|00|00|01|00|00|00|00|00|00|00|00|00|00|00|00|00|00|
- Distância = 8
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

10. Codifique um programa em C que gere um vetor de 20 elementos, preenchendo-o aleatoriamente com 8 emojis 🤪, 6 emojis 🙄, 4 emojis 🤖 e 2 emojis 😎. Após isso, solicite ao usuário que indique a posição onde ele acredita que os emojis 😎 estão localizados. A cada jogada do usuário você deve mostrar o emoji que encontra-se na posição escolhida, até que o mesmo encontre os 2 emojis 😎. Apresente, também, ao final, o conteúdo do vetor. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|
> 8
```



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|
> 1

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|
> 10

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|
> 15

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|
> 19

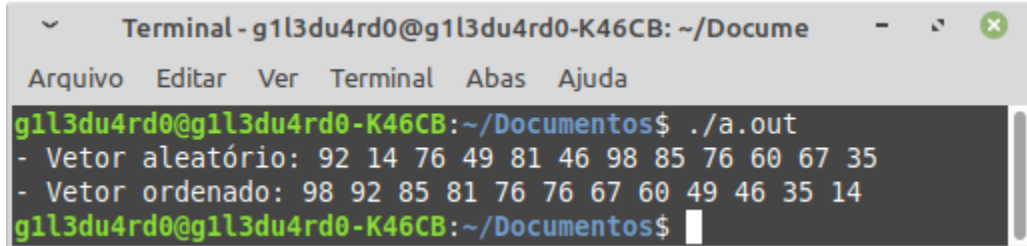
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|
> 5

Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
|00|01|02|03|04|05|06|07|08|09|10|11|12|13|14|15|16|17|18|19|
|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|X|
> 12
```

## EXERCÍCIOS PARA PRÁTICA E FIXAÇÃO - **DESAFIO**

*Não é obrigatória a entrega*

1. Escreva um programa em C que gere um vetor de 12 elementos, contendo números aleatórios entre 10 e 99. Após gerar e mostrar o conteúdo do vetor, ordene-o de modo decrescente e apresente o resultado. Veja os exemplos:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docume
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
- Vetor aleatório: 92 14 76 49 81 46 98 85 76 60 67 35
- Vetor ordenado: 98 92 85 81 76 76 67 60 49 46 35 14
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```