
Raciocínio Algorítmico e Fundamentos da Computação

— Danilo Rios —
23/05/2025

Recapitulando

- Array

Recapitulando - Array

- É uma variável que consegue guardar vários valores
- Vetor -> Array Unidimensional
- Matriz -> Array Bidimensional
- Cubo -> Array Tridimensional
- Arrays com 4, 5, 6 ... dimensões

Texto

- O que é um texto?

Texto

- O que é um texto?
 - São vários caracteres

Texto

- Então se eu quiser trabalhar com textos o que precisamos fazer?

Texto

- Então se eu quiser trabalhar com textos o que precisamos fazer?
 - Criar um array de caracteres

Texto

- O scanf que utilizamos para fazer a leitura de algo digitado pode trazer problemas se utilizado para ler textos
 - O correto é utilizar o fgets
- Há algumas particularidades com o fgets e então criei a função lerTextoDoTeclado() e podem utilizar ela se necessário

Texto

- Biblioteca string.h
 - Funções de texto

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 //função para ler o que for digitado no teclado
5 void lerTextoDoTeclado(char *texto, int tamanho) {
6     fgets(texto, tamanho, stdin);
7     //verifica se existe o \n (texto menor que tamanho maximo)
8     if(strchr(texto, '\n') != NULL) {
9         //substitui o primeiro (e único) \n por \0
10        texto[strcspn(texto, "\n")] = '\0';
11    } else {
12        //limpa o buffer de entrada
13        int c;
14        while ((c = getchar()) != '\n' && c != EOF);
15    }
16 }
17
18 int main() {
19
20     char texto1[10], texto2[10];
21
22     printf("Digite um texto: ");
23     lerTextoDoTeclado(texto1, sizeof(texto1));
24     printf("Texto digitado: %s", texto1);
25
26     printf("\n\nDigite outro texto: ");
27     lerTextoDoTeclado(texto2, sizeof(texto2));
28     printf("Texto digitado: %s", texto2);
29
30     if(strcmp(texto1, texto2) == 0) {
31         printf("\n\nOs textos digitados são iguais\n");
32     }
33
34     return 0;
35 }
```

Texto

- Biblioteca string.h

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 //função para ler o que for digitado no teclado
5 void lerTextoDoTeclado(char *texto, int tamanho) {
6     fgets(texto, tamanho, stdin);
7     //verifica se existe o \n (texto menor que tamanho maximo)
8     if(strchr(texto, '\n') != NULL) {
9         //substitui o primeiro (e único) \n por \0
10        texto[strcspn(texto, "\n")] = '\0';
11    } else {
12        //limpa o buffer de entrada
```

```
danilo@danilo-PC: ~
danilo@danilo-PC:~$ ./texto
Digite um texto: Abacaxi
Texto digitado: Abacaxi

Digite outro texto: Abacaxi
Texto digitado: Abacaxi

Os textos digitados são iguais
danilo@danilo-PC:~$
```

```
29
30 if(strcmp(texto1, texto2) == 0) {
31     printf("\n\nOs textos digitados são iguais\n");
32 }
33
34 return 0;
35 }
```

Números aleatórios

- Como é possível ter números aleatórios?

Números aleatórios

- Como é possível ter números aleatórios?
 - Jogar um dado... foi aleatório?
 - Sim
 - Sorteio das pedras no bingo... foi aleatório?
 - Sim

Números aleatórios

- Como é possível ter números aleatórios?
 - Pense em um número... a resposta foi aleatória ou foi pensada?
 - Você pensou algo antes de responder

Números aleatórios

- Será que o computador/sistema consegue gerar números aleatórios?

Números aleatórios

- Será que o computador/sistema consegue gerar números aleatórios?
 - Ele precisa “pensar” no número, então não é tão aleatório assim...

Números aleatórios

- Os números aleatórios são calculados e então é possível conseguir prever
 - Para nossa realidade, e se for utilizar no projeto, não é um grande problema, mas vamos ver como deixar mais aleatório

Número

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <time.h>
4 #include <unistd.h>
5
6 int main() {
7
8     int i;
9
10    for(i=0;i<10;i++) {
11        //para mudar a semente do aleatório
12        //time(NULL) quantidade de segundos desde 01/01/1970
13        srand(time(NULL));
14
15        //rand() gera número aleatório
16        printf("Valor aleatorio %d) %d\n", i+1, rand());
17
18        //para dormir por 2s
19        sleep(2);
20    }
21
22    return 0;
23 }
```

Número

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <time.h>
4 #include <unistd.h>
5
6 int main() {
7
```

```
danilo@danilo-PC: ~$ ./aleatorio
Valor aleatorio 1) 1955950622
Valor aleatorio 2) 288556435
Valor aleatorio 3) 749922030
Valor aleatorio 4) 138226051
Valor aleatorio 5) 1676973546
Valor aleatorio 6) 1065861331
Valor aleatorio 7) 1535938227
Valor aleatorio 8) 928713060
Valor aleatorio 9) 315946751
Valor aleatorio 10) 778756014
danilo@danilo-PC: ~$
```

```
22     return 0;
23 }
```

Números aleatórios

- Como conseguimos limitar o conjunto de números aleatórios?
 - Ex.: Gerar números de 1 até 100 ?
 - Como dá para fazer isso?
 - Matemática, fica para pensar...

ASCII

- Alguém sabe do que se trata?
 - ASCII e não ASC2

ASCII

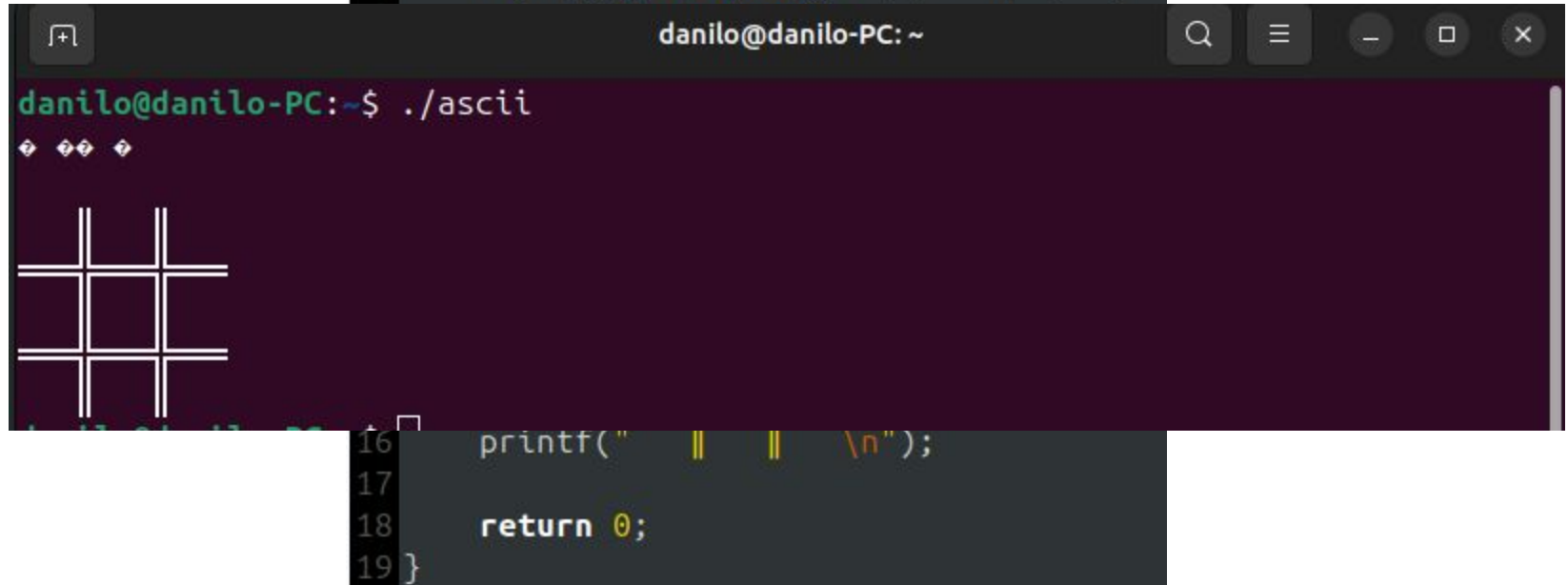
- American Standard Code for Information Interchange
- É a lista de códigos de caracteres
 - Utilizamos mais para imprimir caracteres especiais
 - Ex.: <https://www.matematica.pt/util/resumos/tabela-ascii.php>

ASCII

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4
5     //funciona no Dev C++
6     printf("\xda \xc4"); //hexadecimal
7     printf("%c %c", 218, 196); //decimal
8
9     printf("\n\n");
10
11     //funciona em todos
12     printf("  ||  ||  \n");
13     printf("==||==||==\n");
14     printf("  ||  ||  \n");
15     printf("==||==||==\n");
16     printf("  ||  ||  \n");
17
18     return 0;
19 }
```

ASCII

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4
5     //funciona no Dev C++
```



The screenshot shows a terminal window titled "danilo@danilo-PC: ~". The prompt is "danilo@danilo-PC:~\$". The user has entered the command "./ascii". The output of the program is an ASCII art drawing of a 3x3 grid. The grid is composed of vertical and horizontal lines. The vertical lines are represented by two parallel vertical bars, and the horizontal lines are represented by two parallel horizontal bars. The grid is 3 units wide and 3 units high. The output is as follows:

```
danilo@danilo-PC:~$ ./ascii
  ?  ?  ?
  ||  ||
  ==  ==
  ||  ||
  ==  ==
  ||  ||
  ==  ==
  ||  ||
  ==  ==
```

The terminal window also shows the source code of the program, which is a C++ file named "ascii.cpp". The code is as follows:

```
16 printf("  ||  ||  \n");
17
18 return 0;
19 }
```

Outros comandos

- Funcionam no windows
 - `system("pause");`
 - Espera apertar qualquer tecla
 - `system("cls");`
 - Limpa o console

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4
5     system("pause");
6
7     system("cls");
8
9     printf("Tela limpa");
10
11     return 0;
12 }
```


Perguntas?

Obrigado!

Até a próxima aula!