

Curso de Programação em C

Introdução à Programação

Lucas Maximiliano de Oliveira e Silva

Colégio Visconde de Porto Seguro

12 de setembro de 2022

Sumário

Revisão

Processo, estrutura básica e variáveis

I/O

printf() e scanf()

Sintaxe das Funções

Loops

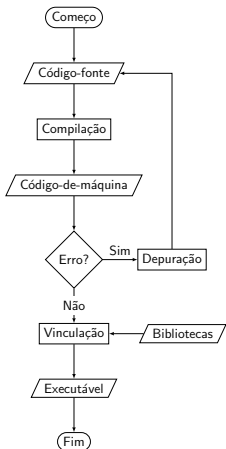
For, While e Do-While

Estruturas de controle

If-Else

Switch

Revisão



```
#include <stdio.h>
int main() {
    printf("Hello World!");
    return 0;
}
```

Variáveis:

- ▶ Permitem armazenar informação para utilizar posteriormente no programa;
- ▶ Tipos mais comuns: int, double, (bool), char;
- ▶ Declarar → Inicializar. Ex.: `int a = 4.`

I/O

Para escrever na tela do computador (output) e para ler do teclado (input) usamos as funções **printf()** e **scanf()** da biblioteca **stdio.h**, respectivamente.

Exemplo scanf()

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char letra;
    scanf("%c", &letra);
    return 0;
}
```

Exemplo printf()

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char letra;
    scanf("%c", &letra);
    printf("%c", letra);
    return 0;
}
```

Sintaxe das funções

```
scanf(" Texto %spec1 \cmd" , &var1)
```

```
printf(" Texto %spec1 Texto %spec2 \cmd" , var1 , var2)
```

%spec: "Format-specifiers"; Definir tipo de dado.

- ▶ **%c:** char;
- ▶ **%x:** hexadecimal;
- ▶ **%i** : int (ou **%d** - decimal);
- ▶ **%lf:** double (long-float).
 - ▶ **%.nlf** → n casas depois da vírgula.

\cmd: "Command". Comandos específicos das funções.

- ▶ **\n:** Pular linha;

Loops

```
1 for(int i=0; i<2; i++) {  
2     printf("i = %d\n", i);  
3 }
```

Output for

i = 0

i = 1

```
1 int i = 2;  
2 while(i!=0) { //checar->fazer  
3     printf("i = %d\n", i); i--;  
4 }
```

Output while

i = 2

i = 1

```
1 int i = 0;  
2 do { //fazer->checar  
3     printf("i = %d\n", i); i--;  
4 } while(i>0);
```

Output do-while

i = 0

Estruturas de controle I

If-Else

Usado para tomar decisões binárias do tipo: " **Se** 'A' for verdadeiro, faça 'a'. **Caso contrário** (ou seja, se 'B' for verdadeiro), faça 'b'. Significa que $A = \neg B$."

Exemplo

```
if(x) { printf(" True!"); } //x!=0  
else { printf(" False!"); } //x==0
```

Switch

Usado para escolher entre **mais de duas opções**, baseado no conteúdo de uma variável.

Estruturas de controle II

Exemplo

```
1  int nRaizes = 2; //pol grau 2
2  switch(nRaizes) {
3      case 0: printf("Nao existem raizes reais.");
4              break; //nao ativar cases de baixo
5      case 1: printf("Existe 1 raiz real.");
6              break;
7      case 2: printf("Existem 2 raizes reais.");
8              break;
9      default: printf("ERRO");
10 }
```

Output:

Existem 2 raizes reais.

Estruturas de Controle III

```
1  int nRaizes = 2;    // Alternativa para switch:  
2      if (nRaizes==0) // "If-Else-Ladder".  
3          printf("Nao existem raizes reais.");  
4      else  
5          if (nRaizes==1)  
6              printf("Existe 1 raiz real.");  
7      else  
8          if (nRaizes==2)  
9              printf("Existem 2 raizes reais.");  
10     else // Catch-all Else  
11         printf("ERRO");
```

Output:

Existem 2 raizes reais.