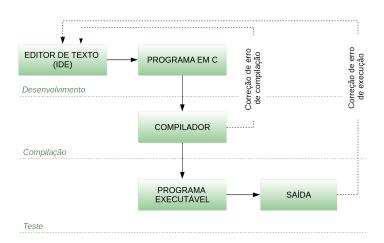


Fundamentos de Programação

Aula 11 - Introdução a Linguagem C

Prof^a. Elisa de Cássia Silva Rodrigues

Introdução a Linguagem C



Forma Geral de um Programa em C

```
// isto é um comentário de uma linha
/*
  isto é um comentário
  de várias linhas
*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    printf ("Hello World \n");
    return 0;
```

Toda linha de comando termina com ponto-e-vírgula (;)

Pontos Importantes

• Inclusão de comentários no programa.

```
// isto é um comentário de uma linha
/* isto é um comentário de várias linhas */
```

Declaração de bibliotecas usadas pelo programa.

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

Pontos Importantes

• Indentação do código-fonte (forma incorreta).

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

Indentação do código-fonte (forma correta).

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

Estruturas Sequenciais

• Declaração de variáveis.

```
Algoritmo

DECLARE x NUMÉRICO

Programa em C

int x;

float x;

double x;
```

• Comando de atribuição (símbolo =).



Estruturas Sequenciais

• Leitura de dados (para variáveis inteiras).

```
Algoritmo

LEIA x

LEIA x, y, z

Programa em C

scanf ("%d", &x);
scanf ("%d %d %d", &x, &y, &z);
```

• Escrita de dados (para variáveis inteiras).

```
Algoritmo

ESCREVA "Mensagem"

ESCREVA x

ESCREVA "Valor = ", x

Programa em C

printf("Mensagem");

printf("%d", x);

printf("Valor = %d", x);
```

Estruturas Condicionais

```
SE
    if (condição)
    {
        comando;
        :
        comando;
}
```

```
SE ... SENÃO
  if (condição)
  {
      comandos;
  }
  else
  {
      comandos;
  }
}
```

Estruturas de Repetição

ENQUANTO while (condição) { comando; : comando; }

```
FAÇA ... ENQUANTO

do
{
    comando;
    :
    comando;
} while (condição);
```

```
PARA

for (inicialização; condição; passo)
{
    comando;
    i
    comando;
}
```

Exemplo 1: Estrutura de Repetição while

 $if((x \% 2) == 0) {$

x = x + 1;

printf ("%d ", x);

```
Programa para imprimir os números pares inteiros de 1 a n.

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
   int x, n;
   scanf ("%d", &n);
   x = 1;
   while(x <= n) {</pre>
```

}

}

return 0;

Exemplo 1: Estrutura de Repetição for (PASSO 1)

```
Programa para imprimir os números pares inteiros de 1 a n.
    #include <stdio.h>
    #include <stdlib.h>
    int main() {
         int x, n;
         scanf ("%d", &n);
         for(x = 1; x \le n; x++)
              if((x \% 2) == 0)
                  printf ("%d ", x);
         return 0;
```

Exemplo 1: Estrutura de Repetição for (PASSO 2)

Programa para imprimir os números pares inteiros de 1 a n.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
    int x, n;
    scanf ("%d", &n);
    for(x = 2; x \le n; x+=2)
         printf ("%d ", x);
    return 0;
```

Dicas de Estudo

Sugestões de referências gerais:

- Vídeo aulas (BACKES, 2013): https://programacaodescomplicada.wordpress.com/indice/linguagem-c/
- Códigos utilizados no livro (PAES, 2016): https://github.com/r0drigopaes/livro
- Tutoriais interativos de programação em C: https://www.learn-c.org/en/Welcome https://www.tutorialspoint.com/cprogramming/index.htm

Bibliografia

- ASCÊNCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. 2012.
- BACKES, A. Linguagem C: completa e descomplicada. 2013.
- PAES, R. B. Introdução à Programação com a Linguagem C: Aprenda a resolver problemas com uma abordagem prática. 2016.

Obrigada pela atenção!