



Sistemas Embarcados 2

Semana 02

Professor: Éder Moura

Aluno: Ítalo Marangoni De Souza

11811EAU014

1. QUESTÃO 01

1.1 Pré-processador (Preprocessing)

É a etapa de compilação na qual são removidos comentários, se incluem arquivos de cabeçalho no código fonte (include, define), e também ocorre a substituição do nome da macro pelo código. O que sai dessa etapa é um código “puro” sem diretivas de pré-processador.

1.2 Compilação (Compilation Proper)

A etapa anterior gerou uma saída, a qual o compilador produz um arquivo objeto a partir dela. Assim, um arquivo “Teste.c”, por exemplo, é traduzido em um “a.out”.

1.3 Montador (Assembly)

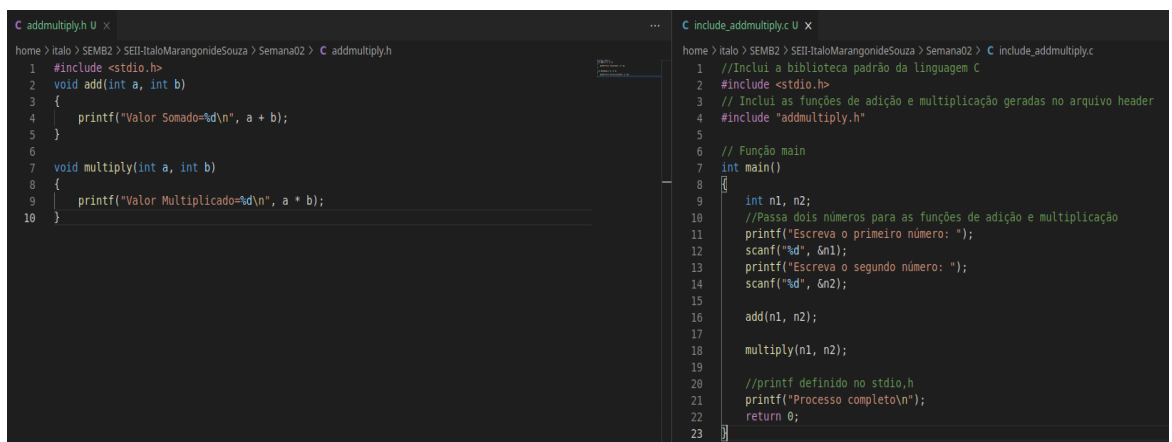
O arquivo anterior, nessa etapa, é traduzido em linguagem de máquina e se torna um arquivo objeto.

1.4 Ligante (Linking)

Nessa etapa, os arquivos objetos são vinculados para se produzir um arquivo executável final, podendo criar também uma biblioteca ou um arquivo header.

2. QUESTÃO 02

A questão 2 consiste em definir um código header que formule os cálculos de adição e multiplicação e em seguida incluir a um código principal, o qual irá incluir os parâmetros de acordo com a inserção do usuário. Deixando o programa organizado.



```
C: addmultiply.h U X
home > italo > SEMB2 > SEI-ItaloMarangonideSouza > Semana02 > C: addmultiply.h
1 #include <stdio.h>
2 void add(int a, int b)
3 {
4     printf("Valor Somado=%d\n", a + b);
5 }
6
7 void multiply(int a, int b)
8 {
9     printf("Valor Multiplicado=%d\n", a * b);
10 }

C: include_addmultiply.c U X
home > italo > SEMB2 > SEI-ItaloMarangonideSouza > Semana02 > C: include_addmultiply.c
1 //Inclui a biblioteca padrão da linguagem C
2 #include <stdio.h>
3 // Inclui as funções de adição e multiplicação geradas no arquivo header
4 #include "addmultiply.h"
5
6 // Função main
7 int main()
8 {
9     int n1, n2;
10    //Passa dois números para as funções de adição e multiplicação
11    printf("Escreva o primeiro número: ");
12    scanf("%d", &n1);
13    printf("Escreva o segundo número: ");
14    scanf("%d", &n2);
15
16    add(n1, n2);
17
18    multiply(n1, n2);
19
20    //printf definido no stdio.h
21    printf("Processo completo\n");
22    return 0;
23 }
```

Figura 1: Função header "addmultiply.h" e função principal "include_addmultiply.c"

```

italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02$ ls
addmultiply.h  include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02$ gcc addmultiply.h
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02$ gcc include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02$ ls
addmultiply.h  addmultiply.h.gch  a.out  include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02$ ./a.out
Escreva o primeiro número: 6
Escreva o segundo número: 14
Valor Somado=20
Valor Multiplicado=84
Processo completo
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02$ █

```

Figura 2: execução do código "include_addmultiply.c" via terminal

3. QUESTÃO 03

3.1 a) -static

Essa opção é para quando o compilador vincula arquivos-objetos em um arquivo de saída executável. Não tem sentido esse parâmetro se o compilador não estiver realizando uma etapa ligante (linking).

3.2 b) -g

Produz informações de depuração no formato nativo do sistema operacional (stabs, COFF, XCOFF ou DWARF).

3.3 c) -pendantic

Essa opção mite todos os avisos exigidos pela ISO C; rejeita todos os programas que usam extensões proibidas e alguns outros que não seguem a ISSO C. Os programas que fazem parte da ISSO serão compilados sem esta opção tranquilamente.

3.4 d) -Wall

Esta opção ativa todos os avisos sobre construções que alguns usuários consideram questionáveis e fáceis de evitar, mesmo em conjunto com macros. Isso permite algumas linguagens específicas, presentes no manual.

3.5 e) -Os

Os parâmetros “o” otimizam a compilação reduzindo o tamanho do código e o tempo de execução. A opção “-Os” permite todas as otimizações do “-O2” com exceção daquelas que frequentemente aumentam o tamanho do código.

3.6 f) -O3

Esta opção otimiza todas as especificações descritas em “O2” e ativa um grupo de sinalizadores descritos no manual.

3.7 Exemplos

Utilizando o exemplo da questão 2, fizemos todos os exemplos da questão.

```
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ gcc -static include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ ls
addmultiply.h  addmultiply.h.gch  a.out  include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ gcc -g include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ ls
addmultiply.h  addmultiply.h.gch  a.out  include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ gcc -pendantic include_addmultiply.c
gcc: error: unrecognized command line option '-pendantic'; did you mean '-pedantic'?
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ gcc -pedantic include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ ls
addmultiply.h  addmultiply.h.gch  a.out  include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ gcc -wall include_addmultiply.c
gcc: error: unrecognized command line option '-wall'; did you mean '-Wall'?
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ gcc -Wall include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ ls
addmultiply.h  addmultiply.h.gch  a.out  include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ gcc -O3 include_addmultiply.c
include_addmultiply.c: In function 'main':
include_addmultiply.c:12:5: warning: ignoring return value of 'scanf', declared with attribute warn_unused_result [-Wunused-result]
   12 |     scanf("%d", &n1);
       |     ~~~~~^
include_addmultiply.c:14:5: warning: ignoring return value of 'scanf', declared with attribute warn_unused_result [-Wunused-result]
   14 |     scanf("%d", &n2);
       |     ~~~~~^
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ ls
addmultiply.h  addmultiply.h.gch  a.out  include_addmultiply.c
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$ gcc -O3 include_addmultiply.c
include_addmultiply.c: In function 'main':
include_addmultiply.c:12:5: warning: ignoring return value of 'scanf', declared with attribute warn_unused_result [-Wunused-result]
   12 |     scanf("%d", &n1);
       |     ~~~~~^
include_addmultiply.c:14:5: warning: ignoring return value of 'scanf', declared with attribute warn_unused_result [-Wunused-result]
   14 |     scanf("%d", &n2);
       |     ~~~~~^
italo@italo-VirtualBox:~/SEMB2/SEII-ItaloMarangonideSouza/Semana02/Questão2$
```

Figura 3: Exemplos da questão 3.

4. QUESTÃO 04

Os vídeos foram assistido!