
Dicas Pet-Tele
“Compilação de programas em C usando GCC”

Programa de Educação Tutorial
Engenharia de Telecomunicações

PETele))

Universidade Federal Fluminense

Niterói-RJ

Janeiro / 2010

Compilação de programas em C usando GCC

Mathyan Motta Beppu e Alexandre Santos de la Vega

20/01/2010

1 Introdução

Esse documento tem por objetivo elucidar, através de exemplos, a compilação de programas codificados na linguagem C usando o GCC (*GNU Compiler Collection* ou *GNU C Compiler*).

Inicialmente, é apresentada a compilação de um programa único e, em seguida, é apresentada a compilação de um programa usando vários módulos sem fazer uso da ferramenta MAKE.

2 Compilação de um programa único

- Dado programa abaixo, armazenado no arquivo “programa_fonte.c”.

```
01 #include<stdio.h>
02 int main(void)
03 {
04     printf("Hello world!");
05     return 0 ;
06 }
07
08
```

- Linhas de comando para compilar um programa único usando o GCC:
 - a) `gcc -Wall programa_fonte.c -o programa_exec`
ou
 - b) `gcc -Wall -o programa_exec programa_fonte.c`
- Com qualquer dessas linhas de comando, será gerado o arquivo “programa_exec”. Tal arquivo contém o programa executável. Para executar o programa, pode-se usar o comando: `./programa_exec`
- Significados das opções:
 - Wall**: mostra todas as mensagens de *Warning* (aviso).
 - o**: usada para especificar o nome do arquivo executável de saída.
- Resultado da execução do arquivo “programa_exec”:

Hello world!

3 Compilação de um programa usando vários módulos

- Dado um programa principal, dependente de dois módulos.
- Módulo 1, armazenado no arquivo “modulo1.c”.

```
01 float soma(float a ,float b)
02 {
03     soma = a+b;
04 }
05
06
07
08
```

- Módulo 2, armazenado no arquivo “modulo2.c”.

```
01 float multiplica(float a,float b)
02 {
03     multiplica = a*b;
04 }
05
06
07
08
```

- Programa principal, armazenado no arquivo “principal.c”.

```
01 #include<stdio.h>
02 int main(void)
03 {
04     printf("a=5 ; b=10;");
05     printf(" (a+b) = <%f>;",soma(5,10));
06     printf(" (a*b) = <%f>;",multiplica(5,10));
07     return 0;
08 }
```

- Sequência de linhas de comando para compilar programas usando vários módulos:
 1. `gcc -Wall -c modulo1.c -o modulo1`
 2. `gcc -Wall -c modulo2.c -o modulo2`
 3. `gcc -Wall principal.c modulo1 modulo2 -o principal`
- Com essa sequência será gerado o arquivo “principal”.
Tal arquivo contém o programa executável.
Para executar o programa, pode-se usar o comando: `./principal`
- Significados das opções:
 - Wall**: mostra todas as mensagens de *Warning* (aviso).
 - o**: usada para especificar o nome do arquivo executável de saída.
 - c**: cria automaticamente um arquivo-objeto, cujo o nome será o mesmo do arquivo fonte, porém com a extensão “.o”.
- Resultado da execução do arquivo “principal”:

a = 5

b = 10

(a+b) = 15

(a*b) = 50