

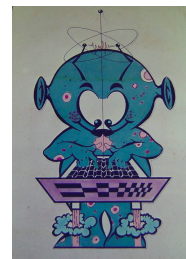
Programação

IFMG CODAAUT

Prof. Marco Antonio M. Carvalho



UFOP



INSTITUTO FEDERAL
MINAS GERAIS

Lembretes

▣ Lista de discussão

- ▣ Endereço:

- ▣ programacao@googlegroups.com

- ▣ Solicitem acesso:

- ▣ <http://groups.google.com/group/programacao>

▣ Página com material dos treinamentos

- ▣ <http://www.decom.ufop.br/marco/extensao/obi/>

▣ Repositório online de problemas das edições passadas da OBI

- ▣ <http://br.spoj.com/problems/obi/sort=-7>

▣ Moodle

- ▣ <http://programacao.net.br/login/index.php>

Avisos

- Este é um material suplementar;
- Os problemas da OBI listados no SPOJ não exigem redirecionamento da entrada;
- No entanto, outros problemas do SPOJ exigem.

Na aula de hoje

- ▣ Redirecionamento da entrada

Redirecionamento da Entrada

Redirecionamento da Entrada

- Frequentemente nos deparamos com problemas cujo término da entrada não é especificado
 - “Leia enquanto houverem dados na entrada”.
- Normalmente, faz-se a leitura usando um laço que é repetido enquanto houver dados;
- Porém, testar estes programas no code::blocks não funciona naturalmente
 - O laço de repetição simplesmente não termina normalmente.

Redirecionamento da Entrada

- Uma forma simples de resolver este problema é simular o marcador de final de arquivo (**EOF**)
 - No windows, basta digitar ctrl+z após digitar os dados de entrada;
 - Em distribuições Unix, basta digitar ctrl+d após digitar os dados de entrada.
- Observe que a combinação de teclas pode variar de acordo com o sistema operacional.

Redirecionamento da Entrada

- Outra forma é utilizar o **redirecionamento de entrada**
 - Ao invés de lermos os dados do teclado, lemos os dados a partir de um arquivo de texto, porém, sem abri-lo explicitamente em nosso programa.
- Para isso, precisamos usar um **terminal** (ou equivalente).

MSYS/Terminal

- O terminal é um interpretador de instruções, e pode ser utilizado para compilar e executar nossos programas
- Programas em linguagem c++ são compilados com o compilador **g++**.

Como Compilar com o G++?

- No MSYS/Terminal, acesse a pasta onde está seu código-fonte, usando o comando **cd**:
 - `cd pasta1/pasta2/pasta3`
 - A barra “/” significa que uma pasta está dentro da outra
 - Neste exemplo, pasta3 está dentro de pasta2 que está dentro de pasta1.
- Para verificar o conteúdo de uma pasta, utilize o comando **ls**:
 - `ls`

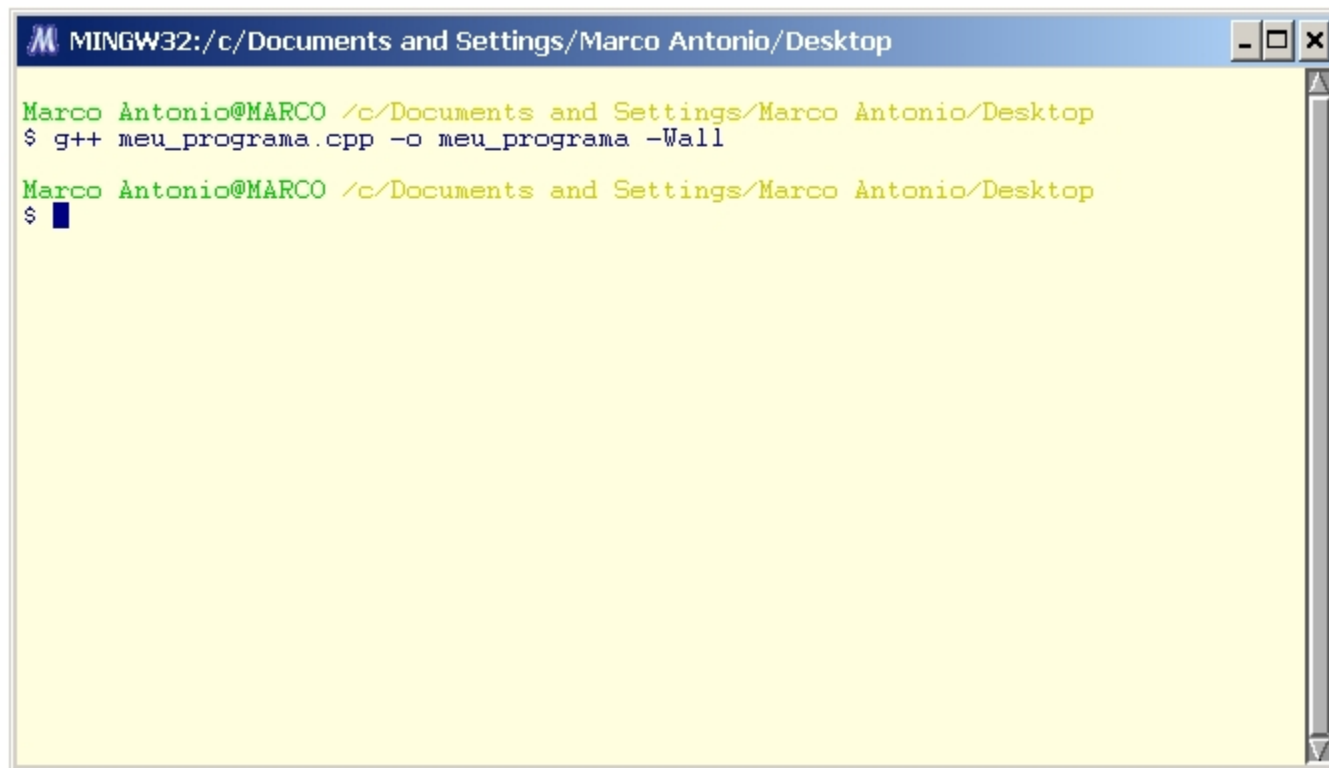
Como Compilar com o G++?

- Uma vez na pasta correta, digite o seguinte comando:
 - `g++ arquivo.cpp -o nomeprograma -Wall`
 - Neste exemplo, substitua o nome “arquivo” pelo nome do seu arquivo.
 - Substitua também o nome *nomeprograma* pelo nome que você desejar.
 - O “-o” significa que o programa compilado se chamará *nomeprograma*;
 - O “-Wall” significa que pedimos que sejam mostrados todos os erros e avisos de compilação.

Como Compilar com o G++?

- Se o seu programa não apresentar erros, nenhuma mensagem será apresentada pelo compilador
 - Você já pode executar seu programa.
- Caso contrário, o compilador tentará te avisar onde está o erro do seu programa
 - Será necessário corrigir o erro em seu código fonte e compilá-lo novamente.

Como Compilar com o G++?



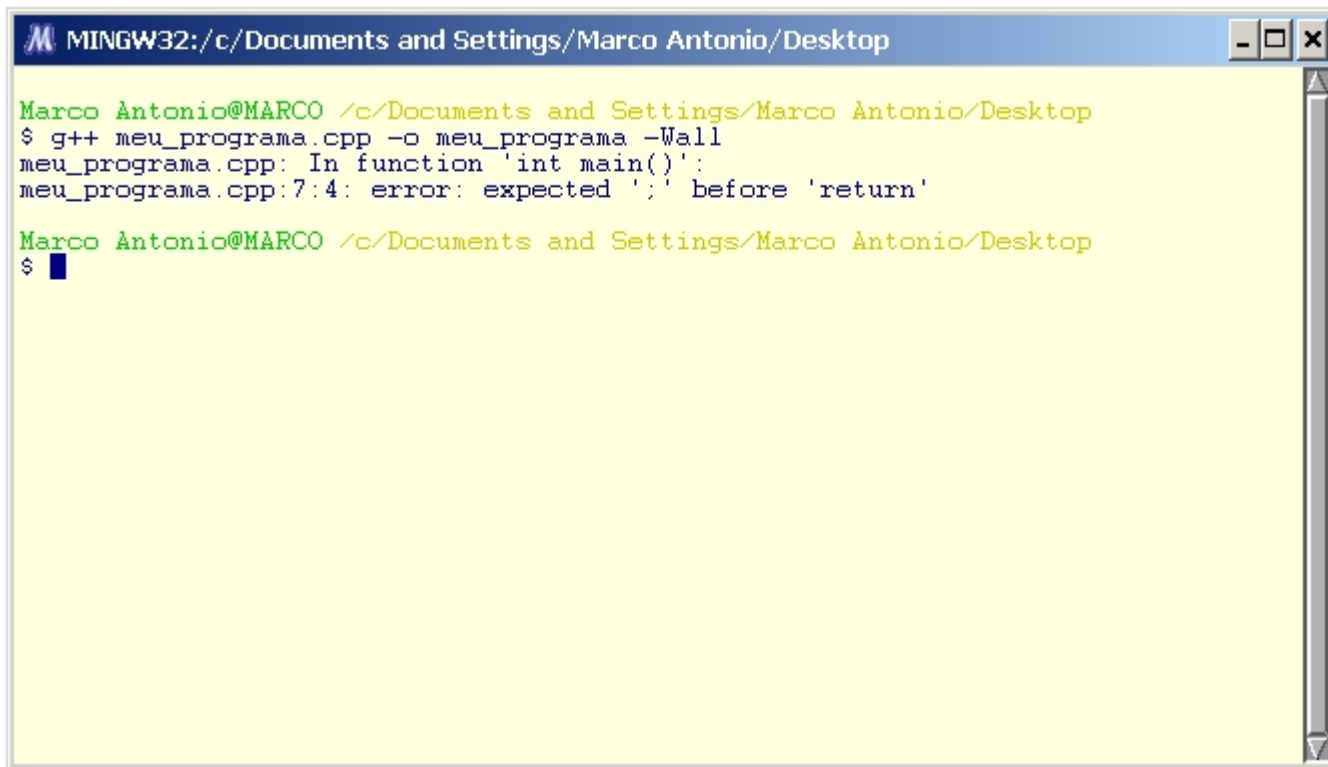
A screenshot of a MINGW32 terminal window. The title bar shows the MINGW32 logo and the path `/c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop`. The terminal content shows the user `Marco Antonio@MARCO` at the same path. The first command entered is `$ g++ meu_programa.cpp -o meu_programa -Wall`. The second line shows the prompt `$` with a blue cursor, indicating the command has been executed.

```
MINGW32:/c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop

Marco Antonio@MARCO /c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop
$ g++ meu_programa.cpp -o meu_programa -Wall

Marco Antonio@MARCO /c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop
$
```

Como Compilar com o G++?



```
MINGW32:/c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop

Marco Antonio@MARCO /c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop
$ g++ meu_programa.cpp -o meu_programa -Wall
meu_programa.cpp: In function 'int main()':
meu_programa.cpp:7:4: error: expected ';' before 'return'

Marco Antonio@MARCO /c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop
$
```

O compilador tenta indicar em qual linha está o erro, o qual é o tipo de erro. Neste exemplo, o erro está na linha 4, e se refere à falta de ponto e vírgula.

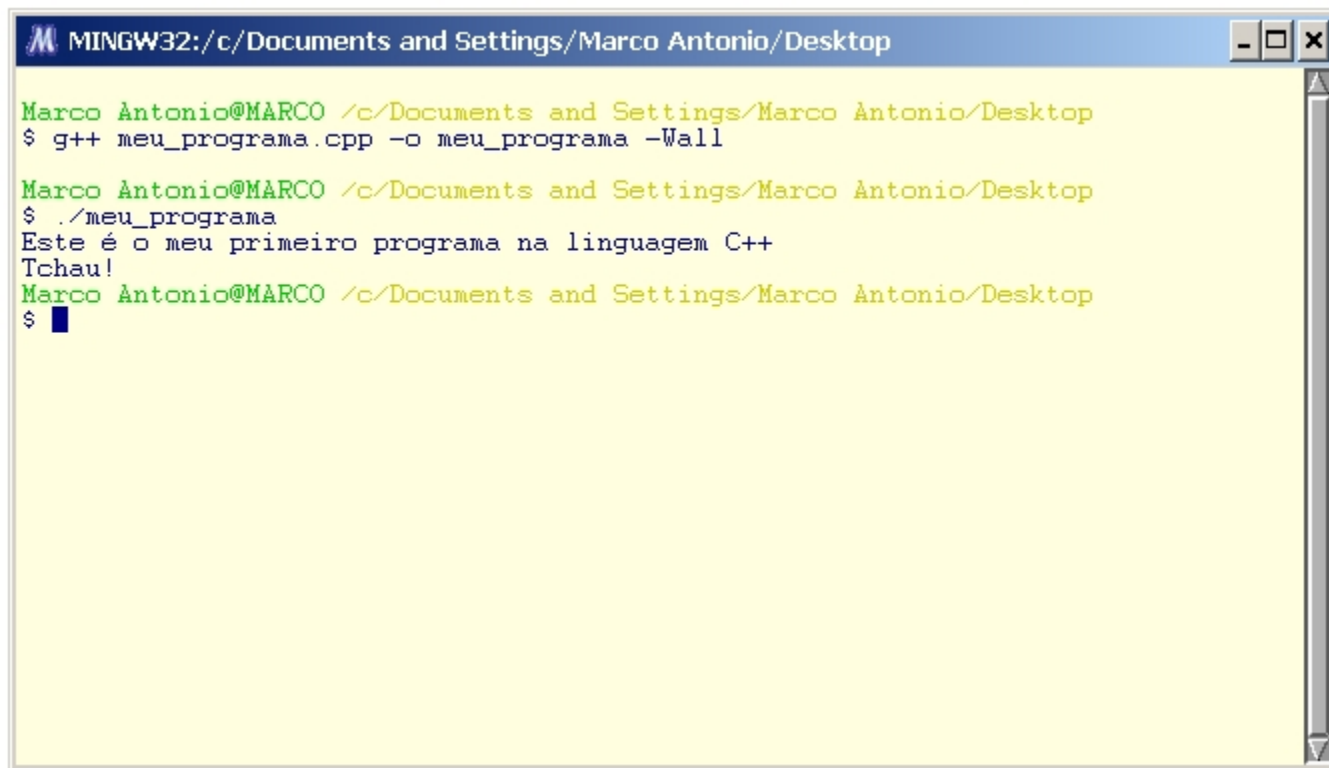
Como Compilar com o G++?

- Toda vez que alterarmos nossos códigos, não podemos nos esquecer de salvar antes de compilar
- Senão, estaremos compilando uma versão antiga de nossos programas, que não refletem as alterações realizadas.

Como Executar um Programa?

- Uma vez compilado, seu programa pode ser executado pelo próprio terminal
 - Basta digitar `./` antes do nome do programa;
 - `./nomeprograma`
- Eles serão executados dentro do próprio terminal.

Como Executar um Programa?



```
MINGW32:/c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop

Marco Antonio@MARCO /c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop
$ g++ meu_programa.cpp -o meu_programa -Wall

Marco Antonio@MARCO /c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop
$ ./meu_programa
Este é o meu primeiro programa na linguagem C++
Tchau!
Marco Antonio@MARCO /c/Documents and Settings/Marco Antonio/Desktop
$
```

Compilando e Executando

- No site do projeto há diversas informações sobre compilação/execução por linha de comando e utilização da linha de comando

<http://www.decom.ufop.br/marco/extensao/obi/>

Redirecionamento da Entrada

- Suponha que temos um programa chamado *meuprograma* e que os dados da entrada estão em um arquivo chamado *entrada.txt*;
- Para redirecionar a entrada do programa para o arquivo, basta fazer como abaixo
 - `./nomeprograma < entrada.txt`
- Quando o programa ler todo o conteúdo do arquivo, o laço de repetição da leitura termina.

Exemplo

Ácido Ribonucléico Alienígena

- O problema 11602 - Ácido Ribonucléico Alienígena é um exemplo de problema em que não é especificado quando a entrada terminará
- “A entrada é composta por diversos casos de teste. Cada caso de teste possui uma linha...”
- Cada linha é uma sequência de caracteres sem espaços em branco.

Ácido Ribonucleico Alienígena

Entrada:

SBC

FCC

SFBC

SFBCFSCB

CFCBSFFSBCCB

Saída:

1

1

0

4

5

Ácido Ribonucléico Alienígena

- Uma maneira de ler os dados da entrada é criar um arquivo *entrada.txt* com o conteúdo da entrada para o problema;
- Depois, executar o código do próximo slide
 - O laço será suspenso quando toda a entrada tiver sido lida.

Ácido Ribonucleico Alienígena

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    string cadeia;

    while(cin>>cadeia)
    {
        //lê enquanto houver dados de entrada
    }
    return 0;
}
```




Perguntas?