

# Programação II

## Diretiva #define

Jocélio Passos  
joceliopassos@bol.com.br

Ir p/ primeira página

## Diretivas - Conceito

- Instruções para o compilador
- São também chamadas ...
- Diretivas de pré-processamento
- Exemplos
  - ◆ #define
  - ◆ #include

C Comp Total, p 255

C Comp Total, p 258

02/02/2007

2

Ir p/ primeira página

## Diretiva - #include

- Instrui o compilador a ler outro ...
- arquivo-fonte e adiciona (compilando-o) ...
- ao arquivo que contém a diretiva
- Exemplo :
  - ◆ #include "stdio.h"
  - ◆ #include <conio.h>
  - ◆ #include <math.h>
  - ◆ #include <stdlib.h>

02/02/2007

3

Ir p/ primeira página

## Diretiva - #define

- Define um **identificador** e o **conteúdo** (string).
- Toda vez que o **identificador** for encontrado ..
- Será substituído pelo **conteúdo** correspondente
- Podemos chamar o identificador de **macro ou constante simbólica**
- Forma geral
  - ◆ #define nome\_macro string
- Exemplos
  - ◆ #define VERDADEIRO 1
  - ◆ #define FALSO 0
  - ◆ #define ERRO\_DIVISAO "Erro : Divisão por zero!"

02/02/2007

4

Ir p/ primeira página

## Diretiva - #define

- O comando
- printf (ERRO\_DIVISAO);
- Será substituído em ...
- **Tempo de compilação** por ..
- printf ( "Erro : Divisão por zero!");

02/02/2007

5

Ir p/ primeira página

## Diretiva - #define (funções)

- Na diretiva #define a macro pode ter argumentos
- Semelhante a funções
- Exemplos
  - #include <stdio.h>
  - #include <conio.h>
  - #define ABS(a) (a)<0 ? -(a):(a)
  - main()
  - {printf ("\nabs de -1 : %d", ABS (-1));
  - printf ("\nabs de 1 : %d", ABS (1));
  - getch ();}

02/02/2007

6

Ir p/ primeira página

## Diretiva - #define (funções)

- Ao ser compilado o programa, a linha  
➤ `printf ("nabs de -1 : %d", ABS (-1));`
- Será substituída por  
◆ `printf ("nabs de -1 : %d", (-1) < 0 ? -(-1):(-1));`
- **Leitura Recomendada :**  
◆ **C Completo e Total, Cap 10, pág 254-258**

02/02/2007

7

lr.pf.primeira.página



## Exercícios

- 1) Continuando o esquema dado no exemplo definindo diretivas para :
  - ◆ a) quadrado
  - ◆ b) cubo
  - ◆ c) raiz cúbica
  - ◆ d) percentual
- 2) **Faça um programa que leia dois números inteiros.**
  - ◆ a) Calcule a potência : primeiro elevado ao segundo.
  - ◆ b) Mostre o maior e o menor.
  - ◆ Obs : Use a macro **#define** para :
    - Realizar o calculo da potência
    - Fazer as comparações entre os números
    - Mostrar as mensagem como "Digite um numero : "
  - ◆ Sair quando o primeiro for zero.

02/02/2007

lr.pf.primeira.página



## Exercícios Propostos

- 1) O que sairá na tela após a execução do programa abaixo ?
  - ◆ `#include <stdio.h>`
  - ◆ `#include <conio.h>`
  - ◆ `#define UM 1`
  - ◆ `#define DOIS UM+UM`
  - ◆ `#define TRES UM+DOIS`
  - ◆ `main()`
  - ◆ `{printf ("%d + %d = %d", UM, DOIS, TRES);`
  - ◆ `getch ();`
  - ◆ `}`

02/02/2007

9

lr.pf.primeira.página



## Exercícios Propostos

- 2) O que sairá na tela após a execução do programa abaixo ?
  - ◆ `#include <stdio.h>`
  - ◆ `#include <conio.h>`
  - ◆ `#define XYZ "Teste de define"`
  - ◆ `main()`
  - ◆ `{printf ("XYZ");`
  - ◆ `getch ();`
  - ◆ `}`

02/02/2007

10

lr.pf.primeira.página



## Exercícios Propostos

- 3) Funciona o comando abaixo ?  
`#define MENSAGEM "Troque por esta mensagem \ em tempo de compilação"`
- 4) Qual a vantagem em usar uma macro (`#define`) em relação a constantes (`const`) como no programa abaixo ?
  - `#include <stdio.h>`
  - `#include <conio.h>`
  - `#define MAXIMO 10`
  - `main()`
  - `{const MINIMO = 5;`
  - `printf ("\nMinimo : %d", MINIMO);`
  - `printf ("\nMaximo : %d", MAXIMO);`
  - `getch ();}`

02/02/2007

11

lr.pf.primeira.página



## Exercícios Propostos

- 5) Qual a falha no programa abaixo ?
  - ◆ `#include <stdio.h>`
  - ◆ `#include <conio.h>`
  - ◆ `#define POSITIVO (a) (a)>0 ? "Sim":"Nao"`
  - ◆ `main()`
  - ◆ `{printf ("\n -1 eh positivo ? %s", POSITIVO (-1));`
  - ◆ `printf ("\n 1 eh positivo ? %s", POSITIVO (1));`
  - ◆ `getch ();}`
  - ◆ **[C++ Error] (5): Undefined symbol a**

02/02/2007

12

lr.pf.primeira.página



### Exercícios Propostos

- 6) Cite vantagem e desvantagem em se usar macro (#define) em lugar de funções reais !
- 7) O que sairá na tela após a execução do programa abaixo ? Este programa está correto ?
  - ◆ #include <stdio.h>
  - ◆ #include <conio.h>
  - ◆ #define ABS(a) a<0 ? -a:a
  - ◆ main()
  - ◆ {printf ("\nabs de (9-10) : %d", ABS (9-10));
  - ◆ printf ("\nabs de (10-9) : %d", ABS (10-9));
  - ◆ getch ();}

02/02/2007

13

[Ir p/ primeira página](#)

