

# Programação II

## Criando Procedimentos e Funções

Jocélio Passos  
joceliopassos@bol.com.br

Ir p/ primeira página

## Funções e Procedimentos

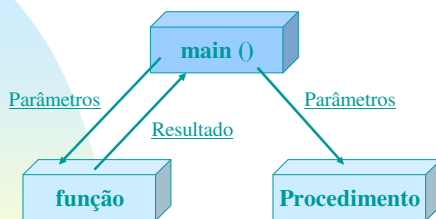
- Permitem ao programador modularizar o programa
- Criando blocos de código independentes
- As variáveis criadas dentro destes blocos e os parâmetros recebidos são **locais**
- Estes blocos retornam **nenhum** e no máximo um valor
- O cabeçalho e as chamadas devem concordar em **número, tipo e ordem**.
- Pode se criar procedimentos/funções  **Globais**

02/02/2007

2

Ir p/ primeira página

## Funções Pré-Definidas



02/02/2007

3

Ir p/ primeira página

## Criando Procedimentos

- Formato geral
- **tipo** nome\_FuncProc ([parâmetros]...)
- {return (valor); }
- Se o bloco não retorna valor seu tipo é **void** e não necessita do comando **return**.
- São os **procedimentos** (procedures)
- Exemplo :
  - ◆ void calcular ()
  - ◆ {...;} // Bloco ou corpo do procedimento

02/02/2007

4

Ir p/ primeira página

## Criando Funções

- Os blocos que retornam valor são ...
- Chamados de **Funções**
- Portanto necessitam do comando **return**
- Exemplo :
  - int quadrado (int x)
  - {return (x \* x);}
- Chamada (invocando a função) :
  - printf ("Quadrado de 5 eh %d",quadrado (5));

02/02/2007

5

Ir p/ primeira página

## Exemplo de Função/Procedimento

- #include <stdio.h>
- int y;
- // Variável pública : visível em main() e ler\_numero()
- void ler\_numero ();
- // Apresentação do procedimento
- int quadrado (int x);
- // Apresentação da função

02/02/2007

6

Ir p/ primeira página

### Exemplo de Função/Procedimento

```
■ main()
■ { //12/09/2002
■ printf ("\\nMostra o quadrado de um numero");
■ ler_numero ();
■ while (y != 0 )
■ {printf ("\\n O quadrado de %d eh %d",
■ y,quadrado(y));
■ ler_numero ();
■ } // while
■ } // main
```

02/02/2007

7

lr.pr.primera.página



### Exemplo de Função/Procedimento

```
■ void ler_numero () // Não há ; aqui
■ {printf ("\\n\\nDigite um numero : ");
■ scanf ("%d",&y);}

■ int quadrado (int x) // Não há ; aqui
■ {return ( x * x );}
```

02/02/2007

8

lr.pr.primera.página



### Função/Procedimento

- Vantagens
  - ◆ Modularidade
  - ◆ Isolamento
  - ◆ Melhor Depuração
  - ◆ Fácil Manutenção
  - ◆ Reutilização de código.
- ◆ C. Comp Cap 6, 138 -141, 150 -157
- ◆ Sebesta 316-321

02/02/2007

9

lr.pr.primera.página



### Exercícios

- 1) Leia duas notas (enquanto a 1ª for diferente de zero) e crie uma função para determinar a média Aritmética.
- 2) Crie uma função para determinar se um número é ou não par (enquanto não for zero).
- 3) Faça um programa que leia dois números inteiros, calcule a potência (primeiro elevado ao segundo), mostre o maior e o menor. Crie funções para isso.
  - ◆ Obs : Calcule a potência apenas se o primeiro for maior que o segundo.

02/02/2007

10

lr.pr.primera.página



### Exercícios

- 4) Leia o salário base (enquanto for diferente de zero) e leia o desconto do INSS. Crie uma função para receber os parâmetros, calcular e retornar o salário líquido de um funcionário. O desconto do INSS é em percentual (11%).
- $Sliquido = Sbruto * (1 - inss / (float) 100)$
- $Sliquido = Sbruto - Sbruto * inss / (float) 100$

02/02/2007

11

lr.pr.primera.página



### Exercícios Propostos

- 1) Leia um número (enquanto não for zero) e mostre, criando uma função, o inverso (1/x).
- 2) Leia dois catetos e (enquanto não for digitado zero na leitura do primeiro cateto) mostre a hipotenusa.
  - ◆ Crie, além da função para calcular a hipotenusa, outra para ler e devolver o cateto lido
- 3) Determine se um número inteiro é ou não primo, criando uma função para isso. Sair com zero.
- 4) Faça um programa que leia a kilometragem (enquanto não for zero) e o tempo.
- Crie e chame uma função que, receba os parâmetros, calcule e retorne a velocidade média (Km/Tempo).

02/02/2007

12

lr.pr.primera.página



### Exercícios Propostos

- 5) Um investidor aplicou seu capital em uma operação que paga juros compostos mensalmente, com taxa prefixada. Sabendo que a pessoa não faz retiradas, resolva a questão criando uma função que calcule o valor de Resgate, considerando :
  - ◆  $R = C * ((1 + (i / 100)) ^ n)$ , onde :
  - ◆ C (Capital)
  - ◆ i (Taxa de juros mensal informada em percentual)
  - ◆ n (número de meses)
  - ◆ R (Resgate).
  - ◆ Sair quando for digitado zero na leitura do capital

02/02/2007

13

[Ir p/ primeira página](#)



### Exercícios Propostos

- 6) Leia o nome do aluno (enquanto não for "fim"). Leia a primeira e a segunda nota. Crie uma função para receber, calcular e devolver a média conforme a fórmula :
  - ◆  $MEDIA = ((NOTA1 * 4) + (NOTA2 * 6)) / 10$
  - ◆ Além de informar a média do aluno, informe se ele está aprovado ( $\geq 7$ ), em recuperação ( $\geq 4$ ) ou reprovado ( $< 4$ ).

02/02/2007

14

[Ir p/ primeira página](#)

