

Implementação de funções

Murilo Dantas

Implementação em C / C++

- inclusão de bibliotecas
- defines
- prototipação das funções
- main()
- implementação das funções

Exemplo

Passagem de
parâmetro por valor

Copia o valor

```
#include <stdio.h>

int maximo(int a, int b); //protótipo

void main()
{
    int x=1, y=2, max;
    max = maximo(x,y); //chamada
    printf("Maximo: %d\n", max);
}

int maximo(int a, int b) //código da função
{
    int maximum = a;
    if(b > maximum)
        maximum = b;
    return maximum;
}
```

Exemplo

Passagem de
parâmetro por
referência

Copia o endereço

```
#include <stdio.h>

int maximo(int *a, int *b); //protótipo

void main()
{
    int x=1, y=2, max;
    max = maximo(&x,&y); //chamada
    printf("Maximo: %d\n", max);
}

int maximo(int *a, int *b) //código da função
{
    int maximum = *a;
    if(*b > maximum)
        maximum = *b;
    return maximum;
}
```

Recursividade

- Definição

- ▶ Uma função chamando a si mesma.

```
int fat (int n) //Fatorial recursivo
{
    if ((n==1) || (n==0))
        return 1;
    else
        return fat(n-1)*n;
}
```

```
int fat (int n) //Fatorial normal
{
    int f;
    for(f = 1; n > 1; n--)
        f = f * n;
    return f;
}
```

Erros comuns

- Fazer uma função com muitas tarefas
- Dar nomes genéricos às funções
- Não indicar o tipo de cada parâmetros
 - ▶ `funcao(double x, y) //Erro!`
- Protótipo \neq cabeçalho \neq chamadas
 - ▶ Número, tipo e ordem de parâmetros e no tipo de retorno.

Perguntas?

Bibliografia da aula

- ASCENCIO, A.; CAMPOS, E. **Fundamentos da Programação de Computadores**. 3ª Edição. São Paulo: Pearson. 2013.