

Algoritmos e Técnicas de Programação



Aula 7 - Subrotina - Parte 2
Prof. Guilherme Guerino



Passagem de Parâmetros

- ◉ Quando se considera a passagem de parâmetros, tem-se algumas possibilidades.
- ◉ Possibilidades
 - Passagem de Parâmetros por Valor
 - Passagem de Parâmetros por Referência



Passagem de Parâmetros

- ◉ Quando se considera a passagem de parâmetros, tem-se algumas possibilidades.
- ◉ **Possibilidades**
 - **Passagem de Parâmetros por Valor**
 - **Passagem de Parâmetros por Referência**



Passagem de Parâmetros por Valor

- Na passagem de parâmetros por valor, é criada uma cópia do valor armazenado na variável que foi passada como parâmetro.
- Todas as instruções da função manipulam a cópia do valor passado. O valor original não é alterado.



Passagem de Parâmetros por Valor

```
#include <stdio.h>
int soma_dobro(int numero1, int numero2) {
    int resultado;
    numero1 = numero1 * 2;
    numero2 = numero2 * 2;
    resultado = numero1 + numero2;
    return resultado;
}
```



Passagem de Parâmetros por Valor

```
int main() {  
    int numero1, numero2, soma_final;  
    printf("\n Digite o numero 1 \n");  
    scanf("%d", &numero1);  
    scanf("%d", &numero2);  
    soma_final = soma_dobro(numero1, numero2);  
    printf("\n Resultado: %d", soma_final);  
    return 0;  
}
```



Passagem de Parâmetros por Valor

- A execução do programa inicia na função `main()`. O fluxo de execução continua na função até que a função `soma_dobro()` é chamada.
- Essa função realiza a soma do dobro dos dois números passados como parâmetro.

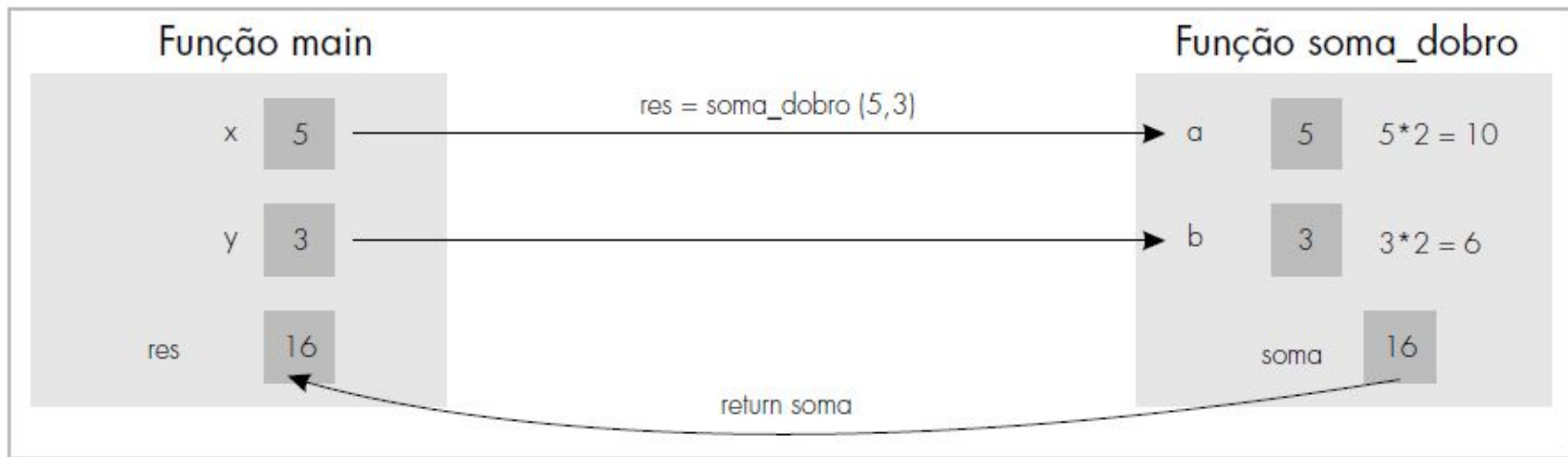


Passagem de Parâmetros por Valor

- Em seguida, o valor de retorno é devolvido para a variável `soma_final`.
- Quando o fluxo de execução volta para a função `main()`, as variáveis manipuladas pela função `soma_dobro()` são “destruídas”.



Passagem de Parâmetros por Valor





Passagem de Parâmetros por Valor

- Todos os exemplos apresentados até o momento consideram a passagem de parâmetros por valor.
- Para problemas mais simples, essa passagem de parâmetros é suficiente.



Passagem de Parâmetros

- ◉ Quando se considera a passagem de parâmetros, tem-se algumas possibilidades.
- ◉ **Possibilidades**
 - Passagem de Parâmetros por Valor
 - **Passagem de Parâmetros por Referência**



Passagem de Parâmetros por Referência

- Na passagem de parâmetros por referência, não é criada uma cópia do valor armazenado na variável passada como parâmetro.
- Nesse caso, o endereço da variável também é passado como parâmetro.



Passagem de Parâmetros por Referência

- Qualquer alteração realizada no valor armazenado na variável se mantém após a execução da função.
- Assim, toda vez que for necessário acessar determinado valor, deve-se passar o endereço da variável.



Passagem de Parâmetros por Referência

```
int soma_dobro(int *numero1, int *numero2) {  
    int resultado;  
    *numero1 = (*numero1) * 2;  
    *numero2 = (*numero2) * 2;  
    resultado = *numero1 + *numero2;  
    return resultado;  
}
```



Passagem de Parâmetros por Referência

```
int main() {  
    int numero1, numero2, soma;  
    printf("\n Digite o numero 1 \n");  
    scanf("%d", &numero1);  
    scanf("%d", &numero2);  
    soma = soma_dobro(&numero1, &numero2);  
    printf("\n Resultado: %d", soma);  
    return 0;  
}
```



Passagem de Parâmetros por Referência

- A execução do programa inicia na função `main()`. O fluxo de execução continua na função até que a função `soma_dobro()` seja chamada.
- Essa função realiza a soma do dobro dos números armazenados nos endereços passados como parâmetro.



Passagem de Parâmetros por Referência

- Em seguida, o valor de retorno é devolvido para a variável soma.
- Como a função manipula endereços de memória, as alterações realizadas pela função ainda permanecem depois da execução da mesma.

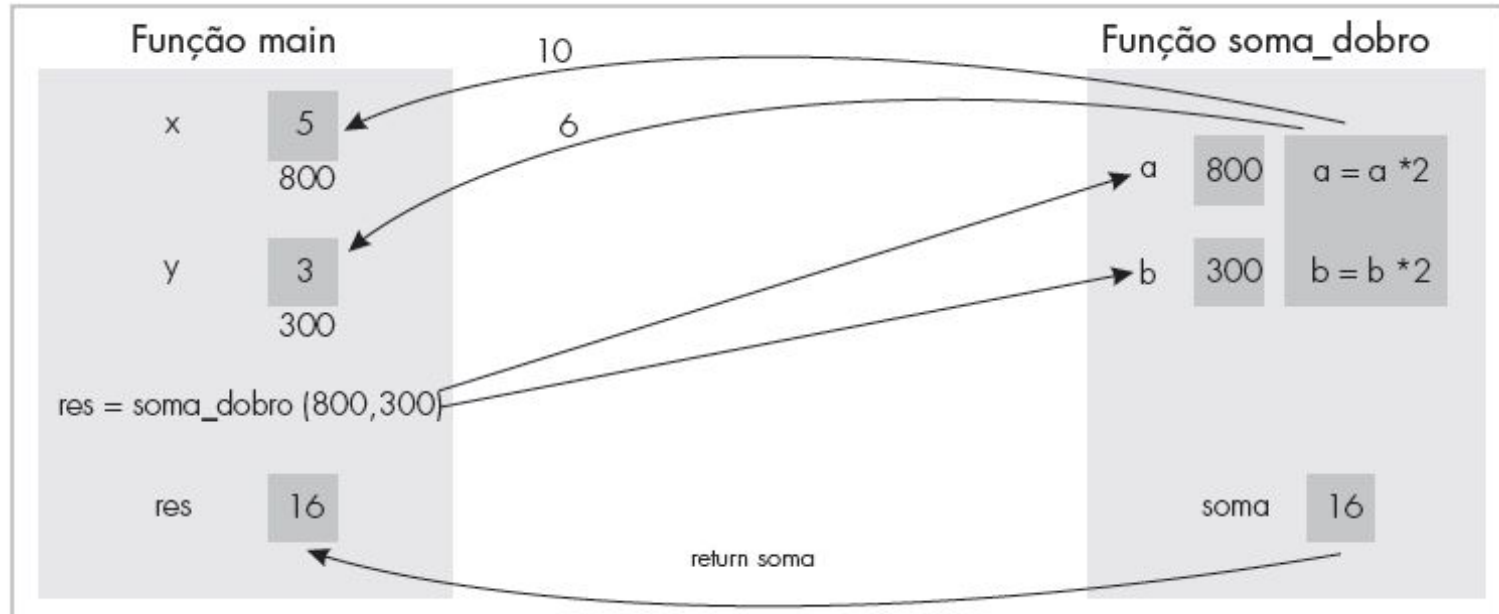


Passagem de Parâmetros por Referência

- Nesse tipo de passagem, não acontece a “destruição” das variáveis manipuladas na função.



Passagem de Parâmetros por Referência



Dúvidas?

