



SCC0221 – Introdução à Ciência de Computação I

Prof.: Dr. Rudinei Goularte
(rudinei@icmc.usp.br)

Aulas 10 e 11 – Seleção em C

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação - ICMC
Sala 4-229



Comando de Seleção if

- Forma geral:

if (*expressão*)
 sentença 1;

else
 sentença 2;

- *expressão* deve retornar um valor lógico.
- *sentença 1* e *sentença 2* podem ser um único comando, um bloco de comandos, ou nada.
- O **else** é opcional.



Comando de Seleção if

```
if (expressão) sentença1;  
else sentença2;
```

- Se *expressão* é verdadeira ($\neq 0$), a *sentença1* é executada. Caso contrário, a *sentença2* do **else** é executada.
- O uso de if-else garante que apenas uma das sentenças será executada.



Comando de Seleção if

- Exercício 1
- Faça um programa que receba um número inteiro como entrada e o imprima apenas se for par.



Comando de Seleção if

- Exercício 2
- Faça um programa que receba dois números inteiros como entrada e apresente (imprima) o maior deles.



Comando de Seleção if

- O comando if pode ser aninhado.
 - Um comando if aninhado é um if que é sentença de outro comando if ou else.
 - ANSI C especifica mínimo de 15 níveis.
- Cuidado: um **else** se refere, sempre, ao **if** anterior mais próximo, que está dentro do mesmo bloco do **else** e não está associado a outro **if**.



Comando de Seleção if

- **Exercício 3**

- O que será impresso? Explique.

```
#include <stdio.h>
int main (void){
    int a = 1, b = 2, c = 3;

    if (a == 2)
        if(b == 3)
            printf("%d", a);
    else
        printf("%d", b);
    printf("%d", c);
    return(0);
}
```



Comando de Seleção if

- Exercício 3

- Cuidado com a indentação!!!!

```
#include <stdio.h>
int main (void)
{
    int a = 1, b = 2, c = 3;

    if (a == 2)
        if(b == 3)
            printf("%d", a);
        else
            printf("%d", b);
    printf("%d", c);
    return(0);
}
```




Comando de Seleção if

■ Exercício 4

Dados três valores, A, B e C, verificar se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo. Se forem, verificar e imprimir se o triângulo é equilátero, isósceles ou escaleno. Informar se não formarem nenhum triângulo.



Comando de Seleção if

- Casos especiais de aninhamento
 - 2 casos:
 - Vários “ifs” sucessivos aninhados verdadeiros para uma sentença ser executada
 - Vários “if-else” aninhados em sequência analisando a mesma variável
- Na lousa. Copiem! ;-)



O Comando switch

```
switch (expressão){  
    case constante1: sequência1;  
        break;  
    case constante2: sequência2;  
        break;  
    ...  
    default: sequência_n;  
}
```



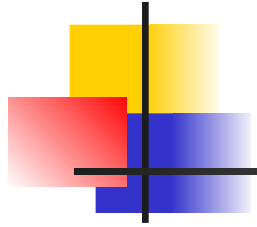
O Comando switch

- Padrão ANSI especifica que switch pode ter, pelo menos, 257 comandos case.
- Constantes inteiras.
- switch só pode testar igualdade.
- Duas constantes case no mesmo switch não podem ter valores idênticos.
- Se constantes caracter são usadas em um switch, elas são automaticamente convertidas em seus valores inteiros.
- break é opcional.
- default é opcional.
- switch pode ser aninhado.



O Comando switch

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main (void){
5
6      char ch;
7      scanf("%c", &ch);
8
9      switch (ch){
10         case '1': printf("1"); break;
11         case '2': printf("2"); break;
12         case 97 : printf("a"); break;
13         case '8': printf("8"); break;
14         case '3': { printf("3");
15                     printf("\n três");
16                     break;
17                 }
18         default: printf("Nada!");
19     }
20     return(0);
21 }
```



Exercício 5

Implemente um programa em C que lê dois números inteiros e realiza operações de soma ou multiplicação entre eles dependendo de suas paridades.

Atenção: os números fornecidos na entrada podem ser enormes!

A operação a ser realizada é decidida da seguinte forma:

Se os dois números lidos têm a mesma paridade, o resultado é a multiplicação entre eles;

Se os dois números lidos possuem paridades diferentes, o resultado é a soma entre eles;

Além disso, o programa deve imprimir as paridades dos números e o resultado (com sua paridade também) seguindo o exemplo:

"O primeiro número é par"

"O segundo número é ímpar"

"O resultado é x, que é ímpar"

onde x é o resultado da operação (nesse exemplo, uma soma).

Considere que 0 é um número par.



Para Saber Mais...

- Kelley, A.; Pohl, I. "A Book on C".
Capítulos 2, 3 e 4.
- SCHILDT, H. "C - Completo e Total",
MakronBooks, 1997.