

# MC102 - Algoritmos e Programação de Computador

Prof. Alexandre Xavier Falcão

5º Aula: Comando condicional.

Em muitas tarefas de programação, desejamos que o computador execute instruções diferentes, dependendo de alguma condição lógica. Por exemplo, no cálculo das raízes de uma equação de segundo grau, teremos instruções diferentes para raízes imaginárias e para raízes reais.

## 1 Estrutura condicional simples

Um comando condicional simples é aquele que permite a escolha de um grupo de instruções (**bloco de comandos**) quando uma determinada condição lógica é satisfeita.

```
if (expressão) {
    bloco de comandos
}

#include<stdio.h>

int main()
{
    int a,b;

    printf("Digite a e b: ");

    scanf("%d %d",&a,&b); /* podemos ler mais de uma variável por linha,
    deixando um espaço em branco entre os números. */

    if (a > b) { /* O bloco de comandos deve ser delimitado por
    chaves. Neste caso, como temos um único comando, as
    chaves são opcionais. A instrução só será executada,
    caso o valor de 'a' seja maior que o valor de
    'b' (ou b < a). */
        printf("%d é maior que %d\n",a,b);
    }

    if (a <= b) /* ou b >= a */
        printf("%d é menor ou igual a %d\n",a,b);

    if (a == b) /* NUNCA FAÇA a=b */
```

```

    printf("%d é igual a %d\n",a,b);

    if (a != b)
        printf("%d é diferente de %d\n",a,b);

    return(0);
}

```

A condição lógica também pode ser resultado de uma expressão lógica mais complicada.

```

#include<stdio.h>

int main()
{
    int a,b,c;

    printf("Digite a, b, e c: ");
    scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);

    if ((a > b)&&(b > c))
        printf("%d é maior que %d e %d\n",a,b,c);

    if (((a == b)&&(b < c))||
        ((a == c)&&(c < b))){
        printf("%d é igual a %d e menor que %d\n",a,b,c);
        printf("ou %d é igual a %d e menor que %d\n",a,c,b);
    }
    return(0);
}

```

## 2 Estrutura condicional composta

Um comando condicional composto é aquele que permite a escolha de um bloco de comandos, quando uma determinada condição é satisfeita, e de um outro bloco de comandos quando a condição não é satisfeita.

```

if (expressão) {
    bloco 1 de comandos
} else {
    bloco 2 de comandos
}

```

```

#include<stdio.h>

```

```

int main()
{

```

```

int a,b;

printf("Digite a e b: ");
scanf("%d %d",&a,&b);

if (a > b) {
    printf("%d é maior que %d\n",a,b);
} else { /* Essas chaves são opcionais, pois o bloco
        tem um único comando.*/
    printf("%d é menor ou igual a %d\n",a,b);
}
return(0);
}

```

Note que, um bloco de comandos pode ter outros comandos condicionais.

```

#include<stdio.h>

int main()
{
    int a,b,c;

    printf("Digite a, b, e c: ");
    scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);

    if (a > b) { /* Neste caso, as chaves são obrigatórias. */
        printf("%d é maior que %d\n",a,b);
        if (b > c)
            printf("%d é maior que %d\n",b,c);
        else /* b <= c */
            printf("%d é menor ou igual a %d\n",b,c);
    } else { /* a <= b */
        printf("%d é menor ou igual a %d\n",a,b);
        if (b < c)
            printf("%d é menor que %d\n",b,c);
        else /* b >= c */
            printf("%d é maior ou igual a %d\n",b,c);
    }

    return(0);
}

```

### 3 Exercícios

1. Escreva um único programa para converter entre Celsius e Fahrenheit, e vice-versa.
2. Escreva um programa para calcular o maior número entre três números lidos.