

Operadores Relacionais

Módulo 4 Aula 0

Linguagem C, o Curso Definitivo WR Kits

Autor: Dr. Eng. Wagner Rambo

Operadores Relacionais

- ▶ Quando desejamos avaliar expressões em C, podemos utilizar os operadores relacionais, que servem para realizar a comparação entre dois operandos.
- ▶ O objetivo é estabelecer uma relação entre os operandos.
- ▶ No Módulo 1 do curso estudamos lógica e comparação, agora veremos como realizar a comparação na prática através dos operadores relacionais.

Em C temos 6 operadores relacionais

- ▶ == igualdade
- ▶ > maior que
- ▶ >= maior ou igual que
- ▶ < menor que
- ▶ <= menor ou igual que
- ▶ != diferente de

Exemplo

- ▶ O código a seguir faz a relação entre dois operandos. Você pode tentar fazer este código usando printf, para validar os resultados.

```
main()
{
    int opA = 2, opB = 5;

    opA == opB; /* resultará em falso */
    opA > opB; /* resultará em falso */
    opA >= opB; /* resultará em falso */
    opA < opB; /* resultará em verdadeiro */
    opA <= opB; /* resultará em verdadeiro */
    opA != opB; /* resultará em verdadeiro */
}
```

Testando a relação entre operandos

- Pode-se utilizar if para testar a relação entre dois operandos.

```
if(a==b)
{
    /* executa se a for igual a b */
}
```

/* e assim por diante, de acordo com o operador */

```
if(a>b)
if(a>=b)
if(a<b)
if(a<=b)
if(a!=b)
```

Programa para bônus salarial

- ▶ O programa a seguir adiciona 10% de bônus ao salário de um vendedor, caso o mesmo consiga vender para mais de 10000 Reais no mês em uma loja.

```
main()
{
    float salario, vendas;
    printf("Informe o salario R$: ");
    scanf("%f",&salario);
    printf("Informe o valor em vendas R$: ");
    scanf("%f",&vendas);

    if(vendas > 10000.0)
        salario = salario+(salario/100.0*10.0);

    printf("O salario foi de R$: %.2f\n", salario);
}
```

Programa para alerta de temperatura

- ▶ O programa a seguir soa um alerta quando a temperatura de um sensor hipotético for maior ou igual a 50°C, do contrário o sistema avisa que está tudo ok.

```
main()
{
    float temperatura;

    printf("Digite a temperatura em graus Celsius: ");
    scanf("%f",&temperatura);

    if(temperatura >= 50.0)
        printf("Alerta, temperatura elevada.\n");
    else
        printf("Temperatura normal.\n");
}
```

Programa para sensor de distância

- ▶ O programa a seguir faz a leitura de um sensor de distância hipotético em um robô móvel, quando a distância para um obstáculo for menor ou igual a 25cm, salva esse valor em um temporário para relatório e efetua um desvio de obstáculo.

```
main()
{
    int dist, temp;
    printf("Entre com a distancia em cm: ");
    scanf("%d",&dist);

    if(dist <= 25)
    {
        printf("Robo desvia obstaculo.\n");
        temp = dist;
    }
}
```


Exercício proposto 1

- ▶ Escreva um programa em C que solicite o valor inteiro de dois operandos ao usuário e então imprima o resultado (verdadeiro ou falso) para os 6 operadores relacionais existentes, de acordo com as entradas do usuário.
- ▶ Analise os resultados a cada execução do programa e veja se fazem sentido.

Exercício proposto 2

- ▶ Implemente um programa em C que leia dois números inteiros e os apresente na tela em ordem decrescente.
- ▶ Exemplo: o usuário entra com 11 e 15. O sistema imprime 15 11.
- ▶ Exemplo: o usuário entra com 12 e 6. o sistema imprime 12 6.
- ▶ Exemplo: o usuário entre com 14 e 14. O sistema imprime 14 14.

Exercício proposto 3

- ▶ Desenvolva um programa em C que adicione o bônus de 10% ao salário de um vendedor, caso suas vendas ultrapassem R\$ 10000,00 no mês. Se as vendas ultrapassem R\$ 20000,00, adicione 15% ao salário. Se o vendedor vender para R\$ 30000,00 ou mais, adicione 25% ao salário.
- ▶ Exemplo: Salário R\$ 4000,00
- ▶ Vendas igual ou abaixo de 10 MIL: Salário de R\$ 4000,00
- ▶ Vendas acima de 10 MIL: Salário R\$ 4400,00
- ▶ Vendas acima de 20 MIL: Salário R\$ 4600,00
- ▶ Vendas igual ou acima de 30MIL: Salário de 5000,00

Bibliografia

- ▶ DAMAS, Luís; Linguagem C, décima edição.
- ▶ Disponível em: <https://amzn.to/3nGdlbN>