

Técnicas de Programação I

Estruturas de Seleção e Operadores
Prof. José Luiz

Operadores Relacionais

OPERADOR	NOME	EXEMPLO	SIGNIFICADO
==	Igualdade	a == b	a é igual a b?
>	Maior que	a > b	a é maior que b?
>=	Maior ou igual que	a >= b	a é maior ou igual a b?
<	Menor que	a < b	a é menor que b?
<=	Menor ou igual que	a <= b	a é menor ou igual a b?
!=	Diferente de	a != b	a é diferente de b?

Atenção:

Um erro muito freqüente em programação é a troca do operador == pelo operador =. O operador == verifica se duas expressões são iguais, enquanto o operador = é utilizado para a atribuição de valores a variáveis.

Operadores Lógicos

OPERADOR	NOME	EXEMPLO	SIGNIFICADO
&&	E	a == b && c > 10	a é igual a b E c > 10?
	OU	a == b c > 10	a é igual a b OU c > 10?
!	NEGAÇÃO	!x	x não verdadeiro

Operadores aritméticos de atribuição

OPERADOR	EXEMPLO	EXPLICAÇÃO
+=	c += 7	c = c + 7
-=	d -= 4	d = d - 4
*=	e *= 5	e = e * 5
/=	f /= 3	f = f / 3
%=	g %= 9	g = g % 9

Operadores de incremento e decremento

OPERADOR	EXEMPLO	EXPLICAÇÃO
++	++a	Incrementa a de 1 e depois usa o novo valor de a se localiza
++	a++	Usa o valor atual de a na expressão onde a se localiza e depois incrementa a de 1
--	--b	decrementa b de 1 e depois usa o novo valor de b se localiza
--	b--	Usa o valor atual de b na expressão onde b se localiza e depois decrementa b de 1

Valores Lógicos

Em C não existe nenhum tipo específico de dados para armazenar valores lógicos.

Em C o valor lógico FALSO é representado por 0 (ZERO)

Tudo aquilo que seja diferente de 0 (ZERO) representa o valor lógico VERDADEIRO.

Exemplos:

Falso : 0
Verdade : 2, -3, 123.45, 0.000001

Nota:

O valor lógico VERDADE em C não é o valor 1, mas sim qualquer valor diferente de 0 (ZERO).
O valor 1 é apenas um dos valores possíveis para representar VERDADE.

if-else

- A instrução *if-else* é uma das instruções de controle de fluxo da linguagem C. Permite indicar quais as circunstâncias em que se deve executar determinada instrução ou conjunto de instruções.
- A sintaxe é:

```
if (condição) {
    instrução1;
    instrução2;
} else {
    instrução3;
    instrução4;
}
```

A instrução if-else funciona da seguinte maneira:

- A condição é avaliada;
- Se o resultado da condição for verdadeiro executa a instrução1 e a instrução2;
- Se o resultado da condição for falso, executa a instrução 3 e a instrução4 (caso exista o *else*)

```
if (condição) {
    instrução1;
    instrução2;
} else {
    instrução3;
    instrução4;
}
```

NOTA: a condição do if tem sempre que estar entre parênteses.

- Escreva um algoritmo que, para um determinado valor informado pelo usuário, determine se o mesmo é positivo ou negativo.

- Construa um algoritmo que tome como entrada um número inteiro positivo e mostre uma mensagem dizendo se este número é par ou ímpar.

- Construa um algoritmo que, para três valores lidos via teclado, imprima o maior e o menor deles.

- Uma empresa de vendas oferece para seus clientes, um desconto que é função do valor da compra do cliente. Este desconto é de 20%, se o valor da compra for maior ou igual a R\$5000,00 e 15%, se for menor. Faça um algoritmo para imprimir o valor da compra e o desconto obtido por um determinado cliente.

- Faça um algoritmo que, tendo como dados de entrada a altura (h) e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

Homens: $\text{peso ideal} = 72.7 * h - 58$

Mulheres: $\text{peso ideal} = 62.1 * h - 44.7$

- Faça um algoritmo que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:

– Infantil A 5 – 7 anos;

– Infantil B 8 – 10 anos;

– Juvenil A 11 – 13 anos;

– Juvenil B 14 – 17 anos;

– Adulto 18 – 60 anos;

– Senior acima de 60 anos.
