

MINIAULA DE ALGORITMOS OPERADORES E COMANDOS

Prof. Ivanilton Polato

Departamento Acadêmico de Computação (DACOM-CM)

ipolato@utfpr.edu.br

Operadores

- Símbolos utilizados com uma função pré-determinada:

Operador	Exemplo	Descrição
=	$x = y;$	O conteúdo de y é atribuído a x
+	$z = x + y$	O resultado da soma x + y é atribuído a z
-	$z = x - y;$	O resultado da subtração x - y é atribuído a z
*	$z = x * y;$	O resultado da multiplicação x * y é atribuído a z
/	$z = x / y;$	O resultado da divisão x / y é atribuído a z
%	$z = x \% y;$	O resto da divisão inteira x % y é atribuído a z

Operadores: divisão inteira

- O resultado de uma divisão depende dos envolvidos!



Se os dois operandos são inteiros, o resultado é inteiro!

- Exemplo:

```
int x = 3, y = 2;
```

```
float z;
```

```
z = x / y;
```

- Qual o valor armazenado em z?
 - A resposta é **1** (pois ocorre uma divisão inteira)

Operadores: divisão completa

- Caso queira uma divisão completa, pelo menos um dos dois operandos deve ser real (float ou double)
- Exemplo:

```
float x = 3, y = 2, z;
```

```
z = x / y;
```

- O valor de z agora é 1.5 (pois todos os números são reais)



```
int x = 3, y = 2;
```

```
float z = (float)x / y;
```

- O valor de z também é 1.5 (pois x foi convertido para número real)

Operadores compostos!

Operador	Exemplo	Descrição
+=	<code>x += y;</code>	Equivale a <code>x = x + y;</code>
-=	<code>x -= y;</code>	Equivale a <code>x = x - y;</code>
*=	<code>x *= y;</code>	Equivale a <code>x = x * y;</code>
/=	<code>x /= y;</code>	Equivale a <code>x = x / y;</code>
%=	<code>x %= y;</code>	Equivale a <code>x = x % y;</code>
++	<code>x++;</code>	Equivale a <code>x = x + 1;</code>
--	<code>y--;</code>	Equivale a <code>y = y - 1;</code>



Os operadores ++ e --

- Atuam de acordo com a posição onde são colocados!

++	y = x++;	Equivale a y = x; e depois x = x + 1;
++	y = ++x;	Equivale a x = x + 1; e depois y=x;

- Dados os códigos abaixo:

```
int x=2;  
y = x++;  
printf("%d e %d\n", y, x);
```

```
int x=2;  
y = ++x;  
printf("%d e %d\n", y, x);
```

- Saídas em tela:

Imprime: 2 e 3 na tela

Imprime: 3 e 3 na tela

Operadores Relacionais

- Comparam duas partes em uma expressão



Sempre retornam Verdadeiro ou Falso

Operador	Exemplo	Descrição
==	x == y	Verifica se o valor de x é igual ao de y
!=	x != y	Verifica se o valor de x é diferente ao de y
>	x > y	Verifica se o valor de x é maior ao de y
>=	x >= y	Verifica se o valor de x é maior ou igual ao de y
<	x < y	Verifica se o valor de x é menor ao de y
<=	x <= y	Verifica se o valor de x é menor ou igual ao de y

Operadores Lógicos

- Conectam duas expressões lógicas de acordo com as tabelas verdade!

Operador	Descrição
&&	E lógico
 	OU lógico
!	Não lógico

E1	E2	E1 && E2	E1 E2
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	V
F	F	F	F

- Exemplos: Verificar se x é positivo e par:

(x > 0) && (x % 2 == 0)

Só retorna V se x for positivo E par ao mesmo tempo!

E1	!E1
V	F
F	V

Caracteres de Escape

- São caracteres que modificam o efeito do seu sucessor.
- Em linguagem C é representado pela barra invertida!
- Exemplos importantes:
 - `\n` – *nova linha no terminal*
 - `\t` – *tabulação horizontal*
 - `\\` – *imprime o caractere barra invertida*
 - `\"` – *imprime o caractere aspas duplas*
 - `\'` – *imprime o caractere aspas simples*

Comentários no código!

- Comentários são mecanismos de documentação em seu código-fonte!
- Para uma única linha ou trecho, utiliza-se o símbolo `//` :

```
int x; // Somente esta parte é comentário!
```

- Para blocos, utilizam-se os símbolos `/*` e `*/` :

```
/*
```

Este é um esquema de comentário que pode ocupar várias linhas!!! Lembre-se: os comentários são desconsiderados pelo compilador e não interferem no código-fonte do programa!

```
*/
```