



FADERGS

ecossistema
ănima

Programação de Soluções Computacionais

Aula 02

Introdução à Lógica de Programação

2022/1



Prof. MSc. Adalto Selau Sparremerger
adalto.selau@fadergs.edu.br



Retomando

3

Tipos de Valores:

- Constantes: Não variam
- Variáveis: Representa um valor que pode ser alterado

Identificadores:

- Nomes utilizados para referenciar variáveis, funções, etc.

Tipos de Dados:

- Inteiro: números inteiros
- Real: números reais, com casas decimais
- Lógico: verdadeiro ou falso
- Caracter: sequência de caracteres



Expressões Aritméticas

3

Expressões combinam variáveis, constantes e operadores para produzir um resultado.

- Variáveis: representam a posição na memória onde estão os dados que serão processados;
- Constantes: são símbolos usados para representar dados;
- Operadores: são usados para combinar variáveis e constantes fornecendo um valor como resposta.



Operadores

São símbolos que indicam a operação que deve ser realizada entre os operandos (constantes ou variáveis), produzindo um resultado.

De acordo com o número de operandos, podem ser:

- Binários: atuam sobre dois operandos.
Ex.: soma, subtração, multiplicação...
- Unários: atuam sobre um único operando.
Ex.: o sinal de menos (-) na frente de um número, cuja função é inverter seu sinal.

Operadores

ã

ecossistema
ânima

FADERGS

Operador	Operação	Prioridade
+	Soma	3
-	Subtração	3
\	Divisão Inteira	2
*	Multiplicação	2
/	Divisão	2
%	Resto da Divisão Inteira	1

- Em caso de empate, são realizadas da esquerda para a direita.
- Quando tivermos parênteses aninhados, a prioridade será do mais interno.

Precedência dos Operadores

Exemplo:

- $10 + 15 * 2 / 4 ^ 2$
- $10 + 15 * 2 / 4 ^ 2$
- $10 + 15 * 2 / 16$
- $10 + 30 / 16$
- $10 + 1.875$
- 11.875



Condição

3

Uma condição é uma expressão na qual o resultado é booleano (ou lógico), ou seja, seu resultado é verdadeiro(true) ou falso(false).

$3 > 2$: resulta em verdadeiro

$2 < 3$: resulta em verdadeiro

$3 > 7$: resulta em falso



Operadores Relacionais

São operadores que estabelecem uma relação entre dois elementos, retornando verdadeiro ou falso.

Operador	Operação	Exemplo
==	Igual	3==3
>	Maior que	3>2
<	Menor que	2<3
>=	Maior ou igual a	3>=3
<=	Menor ou igual a	2<=2
!=	Diferente	2!=3



Expressões Relacionais

3

Condições simples podem ser combinadas para formar condições complexas.

Realizam uma comparação entre duas expressões e retornam verdadeiro ou falso

Exemplos:

$3 > 2$ e $7 > 3$: resulta em verdadeiro

$3 < 2$ e $7 > 3$: resulta em falso

$3 < 2$ ou $7 > 3$: resulta em verdadeiro



Operadores Lógicos

É um conjunto de operadores “especiais” que permitem combinar condições simples criando condições complexas.

Operador	Descrição
!	Operador unário de negação. nao VERDADEIRO = FALSO, e nao FALSO = VERDADEIRO. Tem a maior precedência entre os operadores lógicos.
ou or	Operador que resulta VERDADEIRO quando um dos seus operandos lógicos for verdadeiro.
&& ou and	Operador que resulta VERDADEIRO somente se seus dois operandos lógicos forem verdadeiros



Tabela Verdade

Sejam A e B duas variáveis lógicas, que assumem valores: V (verdadeiro) e F (falso):

a	! a
V	F
F	V

a	b	a && b
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

a	b	a b
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F