

Programação em Java

Djonathan Luiz de Oliveira Quadras

14/04/2020

Contents

Bem vindo!	5
Sobre Programação	7
Sobre o Livro	7
Ferramentas Computacionais	7
1 Lógicas de Programação	9
1.1 Pseudocódigos	9
2 Princípios da Programação em Java	11
2.1 Classes	11
2.2 Objetos	11
2.3 Variáveis	11
2.4 Criando o primeiro código em Java	12
3 Operadores	13
3.1 Operações Matemáticas	13
3.2 Operadores Relacionais	14
3.3 Lógica Booleana e Operadores Lógicos	14
4 Estruturas de Decisão ou Seleção	17
4.1 If-Else	17
4.2 Operador Ternário	17
4.3 Switch	17
Exercícios	17

5 Estruturas de Repetição	19
5.1 For	19
5.2 While	19
5.3 Do-While	19
Exercícios	19

Bem vindo!

Bem vindo ao livro de programação em Java! Enjoy your visit! :)

Sobre Programação

Working on it! :)

Sobre o Livro

Working on it! :)

Ferramentas Computacionais

Working on it! :)

Chapter 1

Lógicas de Programação

Working on it! :)

1.1 Pseudocódigos

Working on it! :)

Chapter 2

Princípios da Programação em Java

Working on it! :)

2.1 Classes

Working on it! :)

2.2 Objetos

Working on it! :)

2.2.1 Atributos ou Propriedades

Working on it! :)

2.2.2 Métodos

Working on it! :)

2.3 Variáveis

Working on it! :)

2.4 Criando o primeiro código em Java

Working on it! :)

2.4.1 Criando Variáveis

Working on it! :)

Chapter 3

Operadores

Um artifício essencial para quem programa é a utilização de operadores. Sejam eles matemáticos, lógicos ou relacionais, é praticamente impossível desenvolver um código sem utilizar um operador. Nessa seção serão apresentados e explicados os operadores em linguagem Java.

3.1 Operações Matemáticas

É muito comum utilizarmos as operações matemáticas em programação. Frequentemente estaremos somando ou subtraindo duas variáveis. Com isso, torna-se necessário conhecer os operadores matemáticos em java. Os básicos estão listados na tabela abaixo.

Existem também os operadores incrementais. Estes operadores são utilizados quando queremos acrescentar (ou diminuir) uma unidade no valor de uma variável. Eles estão listados na tabela abaixo.

Table 3.1: Operações Matemáticas

Operador	Uso	Descrição
+	$x + y$	Soma x e y
-	$x - y$	Subtrai y de x
*	$x * y$	Multiplica x por y
/	x / y	Divide x por y
%	$x \% y$	Calcula o resto da divisão de x por y

Table 3.2: Operações Matemáticas Úteis

Operador	Uso	Descrição
++	b++	Incrementa 1 em b, avaliando b antes de incrementar
++	b++	Incrementa 1 em b, avaliando b depois de incrementar
-	b--	Decrementa 1 em b, avaliando b antes de decrementar
-	b--	Decrementa 1 em b, avaliando b depois de decrementar

Table 3.3: Operações Relacionais

Operador	Uso	Descrição
>	x > y	x é maior que y
>=	x >= y	x é maior ou igual a y
<	x < y	x é menor que y
<=	x <= y	x é menor ou igual a y
==	x == y	x é igual a y
!=	x != y	x é diferente de y

3.2 Operadores Relacionais

Os operadores relacionais são utilizados quando queremos estabelecer relações entre as variáveis, ou seja, quando queremos comparar uma variável com a outra. Eles estão apresentados na tabela abaixo.

Para utilizar outras ferramentas matemáticas, é necessário invocar a classe matemática do Java. Para isso, faz-se `double valor = Math.` e seleciona-se a função desejada (irá aparecer automaticamente uma lista com todas as opções possíveis. Por exemplo, é possível calcular a raiz quadrada, exponencial e cosseno conforme apresentado a seguir.

```
double raiz = Math.sqrt(9); // raiz quadrada
double exponencial = Math.exp(2); // e elevado ao quadrado
double cosseno = Math.cos(Math.PI); //cosseno de pi em radianos
```

3.3 Lógica Booleana e Operadores Lógicos

A lógica booleana foi desenvolvida no século 19 pelo matemático George Boole como um esquema para usar métodos algébricos na formalização da lógica e raciocínio. A álgebra booleana trabalha com dois números, 1 e 0. Para a programação, trataremos 1 como sendo “Verdadeiro” e 0 como sendo “falso”.

As funções relacionais sempre gerarão resultados booleanos. Dessa forma, é possível utilizar operadores lógicos para trabalhar com as informações e gerar novos

Table 3.4: Operações Matemáticas Úteis

Operador	Descrição
&	AND lógico
ou	OR lógico
^	XOR lógico
!	NOT lógico

Table 3.5: Operações com Operador AND

Valor 1	Operador	Valor 2	Resultado
true	&	true	true
true	&	false	false
false	&	false	false

resultados. Os operadores lógicos são amplamente utilizados quando queremos criar expressões lógicas. Os operadores lógicos estão apresentados na tabela abaixo.

3.3.1 Operador AND

O operador AND, ou “e”, retorna “verdadeiro” só e somente só quando está comparando dois booleanos com valor “verdadeiro”.

3.3.2 Operador OR

O operador OR, ou “ou”, retorna “verdadeiro” quando está comparando dois booleanos em que ao menos um tenha valor “verdadeiro”.

3.3.3 Operador XOR

O operador XOR, ou “ou exclusivo”, retorna “verdadeiro” se só e somente só estiver comparando dois booleanos em que somente um dos valores seja “ver-

Table 3.6: Operações com Operador OR

Valor 1	Operador	Valor 2	Resultado
true		true	true
true		false	true
false		false	false

Table 3.7: Operações com Operador XOR

Valor 1	Operador	Valor 2	Resultado
true	\wedge	true	false
true	\wedge	false	true
false	\wedge	false	false

Table 3.8: Operações com Operador XOR

Operador	Valor	Resultado
!	true	false
!	false	true
!!	true	true

dadeiro.

3.3.4 Operador NOT

O operador NOT, ou “não”, retorna o valor contrário ao valor escolhido. Note que este operador compara dois valores, apenas muda de verdadeiro para falso e vice-versa.

Exercícios {-}

Chapter 4

Extruturas de Decisão ou Seleção

Working on it! :)

4.1 If-Else

Working on it! :)

4.2 Operador Ternário

Working on it! :)

4.3 Switch

Working on it! :)

Exercícios

Working on it! :)

Chapter 5

Estruturas de Repetição

Working on it! :)

5.1 For

Working on it! :)

5.2 While

Working on it! :)

5.3 Do-While

Working on it! :)

Exercicios