

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO

Profº Ms Gustavo Molina

Prof. Ms Gustavo Molina



- Graduado em Sistemas de Informação pelo MACKENZIE.
- Licenciado em Matemática pela UNIP.
- Pós – Graduado em Plataforma de Desenvolvimento Web pelo CLARETIANO.
- Pós – Graduado em IA pela faculdade Serra Geral
- Pós – Graduado em Gestão e Governança de Tecnologia da Informação pela UNIP
- Mestre em Engenharia Elétrica pela FEI
- Doutorando em Ciências da Educação pela Ivy Enber Christian University

Aula 5- Operadores em Java

Operadores Aritméticos

- No Java são:

Operador	Símbolo	Precedência
Adição	+	2
Subtração	-	2
Multiplicação	*	1
Divisão	/	1
Resto	%	1

- Note, que assim como na matemática, divisão, multiplicação e resto são executados antes de adição e subtração.
- A atribuição, resultado da conta para uma variável, é feita por último.

Operador 'Resto'

- Vamos analisar a precedência:

```
public class Aritmética{  
    public static void main(String[] args){  
        int resultado= 3*2+6/2%2;  
        System.out.println("Resultado = " + resultado);  
    }  
}
```

- Neste caso serão feitas as seguintes operações: $3*2$, depois $6/2$, depois $3\%2$ (sendo o 3 resultando de $6/2$), e por fim $6+1$, resultando em 7

Precedência

- O operador ‘Resto’, representado pelo símbolo % irá retornar o resto da divisão de um número por outro:

```
public class Aritmética{  
    public static void main(String[] args){  
        int idade = 30;  
        System.out.println("Resto = " + idade%4);  
    }  
}
```

- No caso acima será impresso ‘Resto = 2’ pois a divisão de 30 por 4 é 7, que dá 28 e sobra 2 para chegar aos 30.

Precedência

- Caso haja parênteses, estes devem ser resolvidos primeiro, assim como na matemática:

```
public class Aritmética{  
    public static void main(String[] args){  
        int calculo = 3*((2+6)/2)%2;  
        System.out.println("Calculo = " + calculo);  
    }  
}
```

- Neste caso, será resolvido primeiro o $2+6$, depois dividido por 2, resultando em 4, que vezes 3 dará 12, que o seu resto da divisão por 2 é igual a 0

Porcentagens

Para calcular porcentagens, basta multiplicarmos por frações de números:

```
public class Aritmética{  
    public static void main(String[] args){  
        int valorCompra = 1000;  
        double compraDesconto = valorCompra*0.9;  
        double compraJuros = valorCompra*1.1;  
        System.out.println("Compra com 10% de desconto= "+compraDesconto);  
        System.out.println("Compra com 10% de juros= "+compraJuros);  
    }  
}
```

- Neste caso o valor da compra com desconto será 900 e com juros será 1100
- 0.9 pode ser trocado por 90/100 e o 1.1 pode ser trocado por 110/100

Exercício

- Faça um algoritmo que leia:
 - valor de uma compra
 - quantidade de prestações
 - valor do desconto a vista
 - valor dos juros a prazo
- Imprima:
 - valor do produto a vista
 - valor de cada prestação com os juros (imprima quantos reais de juros está sendo pago em cada prestação)

Operadores Lógicos e Relacionais

- Na programação utilizamos operadores para fazer comparações:

Operador	Significado
<code>></code>	verifica se o número da esquerda é maior que o da direita
<code><</code>	verifica se o número da esquerda é menor que o da direita
<code>>=</code>	verifica se o número da esquerda é maior OU igual ao da direita
<code><=</code>	verifica se o número da esquerda é menor OU igual ao da esquerda
<code>&&</code>	retorna verdadeiro se os dois lados forem verdadeiro
<code> </code>	retorna verdadeiro se pelo menos um dos lados for verdadeiro
<code>==</code>	verifica se o número da esquerda é igual ao da direita
<code>!=</code>	verifica se os números são diferentes

Operadores Lógicos e Relacionais

- Vejamos alguns exemplos:

```
public class Relacional{  
    public static void main(String[] args){  
        int idadeDeMaior = 18;  
        int idadeProfessor = 30;  
        int idadeAluno = 15;  
        System.out.println(idadeProfessor>idadeDeMaior); //true  
        System.out.println(idadeAluno<idadeDeMaior); //true  
        System.out.println(idadeProfessor<=idadeAluno); //false  
        System.out.println(idadeDeMaior==18 && idadeAluno != 18); //true  
        System.out.println(idadeDeMaior>15 || idadeAluno==18); //true  
    }  
}
```

Operadores Lógicos e Relacionais

- As mensagens impressas podem ser personalizadas:

```
public class Relacional{  
    public static void main(String[] args){  
        int idadeDeMaior = 18;  
        int idadeAluno = 15;  
        double salarioMinimo = 980;  
        double salarioPessoas = 1200;  
        System.out.println("O aluno é de maior?" + (idadeAluno >= idadeDeMaior));  
        System.out.println("O salário da pessoa é o mínimo?" + (salarioPessoas == salarioMinimo));  
    }  
}
```

- Também podemos ler os valores do teclado para que o código não fique fixo
- Vejamos um exemplo no próximo slide

Exercício

- Leia a idade e imprima se a pessoa é de maior
- Leia o salário e imprima se ganha mais que o mínimo
- Leia a altura e imprima se é maior que 1.8m
- Leia o peso e imprima se é menor que 60kg
- Leia o nome e imprima se é igual ao SEU
- Leia o gênero e imprima se é igual a ‘m’
- OBS.: Imprima mensagem + true ou false.



Perguntas?