
Programação Orientada a Objetos

Comandos de Decisão

Prof. Leandro Rodrigues Pinto
<leandrorodp@gmail.com>

Entrada de dados pelo teclado

Uso da Classe Scanner

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author leandro
 */
public class Teste {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Digite um nome: ");
        String nome = input.next();
        System.out.println(nome);
    }
}
```

Entrada de dados pelo teclado

Uso da Classe Scanner

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

Método	Tipo	Exemplo
next()	String	String teste = sc.next();
nextInt()	int	int teste = sc.nextInt();
nextFloat()	float	float teste = sc.nextFloat();
nextDouble()	double	double teste = sc.nextDouble();
nextLine()	String	String teste = sc.nextLine();
nextLine().charAt()	char	char teste = sc.nextLine().charAt(0);

Atividade prática

Escreva um programa em Java que leia uma temperatura em Fahrenheit, calcule e exiba seu valor em Celsius.

Conversão: $C = (F - 32) * (5 / 9)$

Comandos de Decisão

Estruturas Condicionais

- Existem em todas as linguagens de programação.
- Possibilitam desviar e executar diferentes trechos do programa de acordo com certas condições.
- Possibilitam ao programa tomar decisões e alterar o seu fluxo de execução.

Comandos de Decisão

Estruturas Condicionais

- Na linguagem Java temos três recursos para criação de estruturas de decisão:

if - else

operador ternário

switch - case

Comandos de Decisão

Estruturas Condicionais

if - else

- Recursos que possibilita executar diferentes trechos de código com base em uma expressão booleana.
- Permite avaliar uma expressão como sendo verdadeira ou falsa.
- O tipo resultante dessa expressão deve ser sempre um **boolean**.
- O Java não converte **null** ou **inteiros**(como 0 e 1) para os valores **true** ou **false**.

Comandos de Decisão

Estruturas Condicionais

if - else

Sintaxe:

```
if (expressão booleana) {  
    <instruções para condição verdadeira>  
}
```

```
if (expressão booleana) {  
    // bloco de código  
} else if (expressão booleana) {  
    // bloco de código  
} else {  
    // bloco de código  
}
```

```
if (expressão booleana) {  
    <instruções para condição  
    verdadeira>  
} else {  
    <instruções para condição falsa>  
}
```


Comandos de Decisão

Estruturas Condicionais

operador ternário

- É um recurso para tomada de decisões com objetivo similar ao do **if-else**.
- É codificado em apenas uma linha.

Sintaxe do operador ternário:

```
(expressão booleana) ? código 1 : código 2;
```

Comandos de Decisão

Estruturas Condicionais

switch - case

- Utilizada em programas onde uma variável ou expressão pode assumir uma grande quantidade de valores e há uma ação (ou bloco de ações) para cada valor possível.
- Constitui uma estrutura de controle com múltipla escolha.

Comandos de Decisão

Estruturas Condicionais

switch - case

Sintaxe:

```
switch (<expressão>) {  
    case 1: instruções; break;  
    case 2: instruções; break;  
    case 3: instruções; break;  
    case 4: instruções; break;  
    default: instruções;  
}
```

A instrução **default**
é opcional.

Atividade prática

Você deverá criar um programa em Java, que peça para o usuário digitar dois números e escolher qual operação matemática deseja aplicar aos números digitados (soma, subtração, multiplicação e divisão).

1. Para isso crie um novo projeto Java.
2. Crie uma nova classe.
3. Importe as bibliotecas necessárias.
4. Crie as variáveis e objetos necessários.
5. Peça para o usuário digitar os valores e a operação.
6. Realize o cálculo de acordo com a escolha do usuário.
7. Exiba o resultado.

Exercício 1

Elabore uma classe que realiza o cálculo do peso ideal. O peso ideal é dado pelo IMC (Índice de Massa Corporal).

Considere a tabela seguinte:

Grau	IMC
Abaixo do peso	Abaixo de 18,5
Peso normal	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25,0 a 29,9
Obesidade de grau I	30,0 a 34,9
Obesidade de grau II	35,0 a 39,9
Obesidade de grau III	Igual ou superior a 40,0

Fonte: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{\text{Altura} \times \text{Altura}}$$

Exercício 2

Fazer um programa que leia os seguintes dados fornecidos pelo teclado:

- quilometragem percorrida por um carro;
- consumo, em litros, do combustível gasto;
- o preço do litro de combustível.

O programa deve calcular e imprimir o consumo médio em km/l e o custo por quilômetro.

Exercício 3

Calcular a média aritmética e a média ponderada de 3 valores.

Para o cálculo da média ponderada, deve ser fornecido também os pesos.

Usar como valor de entrada para os pesos: 4, 4 e 2.

Para calcular a média ponderada dividam por 3.

Exercício 4

Calcular a média final de um aluno.

Verificar a situação do aluno com base na seguinte regra:

- média $\geq 7,0 \rightarrow$ Aluno aprovado.
- média $\geq 5,0$ e $< 7,0 \rightarrow$ Aluno de exame.
- média $< 5,0 \rightarrow$ Aluno reprovado.

Exibir na tela nome do aluno, sua média e a sua situação conforme tabela acima.

Exercício 5

Crie um programa em java que peça para o usuário digitar uma frase, logo em seguida informar a quantidade de letras digitadas e quantas letras 'a' tem na frase.

Exemplo:

Entrada => "Fr**a**se de teste **a**penas"

Saída => "A frase possui **18** letras e **3** letras 'a' "

Bibliografia

Cadenhead, Rogers; LEMAY, Laura, Aprenda em 21 dias Java 2. 4. ed. São Paulo: Campus, 2005.

DEITEL, Harvey H .; DEITEL, Paul J. Java: como Programar. 8. Ed. São Paulo: Pearson / Prentice-Hall, 2010.

Perguntas?



Obrigado!