



Prof. Dr. Fernando Almeida
proffernando.almeida@fiap.com.br





DDD (Domain Driven Design)

Java SE e Java EE



O QUE VAMOS APRENDER HOJE?

Estruturas condicionais

1

Instrução if/else e else if

4

switch/case

2

Operador ternário

3

Instrução if aninhado



Estruturas Condicionais

Instrução if



Estruturas Condicionais em JAVA

- Também conhecidas como **instruções de decisão**
- Estrutura de decisão única
- Forma mais simples da instrução **if**
- O tipo resultante do teste será sempre um valor **boolean** (true ou false)

Instrução **if** simples

```
1  if(condição)
2      instrução;
```

Instrução **if** testando uma condição ($x > y$)

```
1  if(x > y){
2      a();
3      b();
4  }
5
6      c();
```



Estruturas Condicionais

Instrução if/else



Estruturas Condicionais em JAVA

- Permite avaliar uma expressão como sendo **verdadeira ou falsa**
- Executa uma **ou** outra rotina (um comando ou bloco de comandos)
- O Java não converte `null` ou inteiros como 0 e 1 para os valores `true` ou `false`

As **chaves** são delimitadores de bloco!!!

Instrução **if/else**

```
1  if (expressão booleana) {  
2      // bloco de código 1  
3  } else {  
4      // bloco de código 2  
5  }
```

A declaração do **else** não é obrigatória!



Estruturas Condicionais

Instrução else if



Estruturas Condicionais em JAVA

- Estrutura complementar ao **if/else**
- Permite adicionar uma nova condição à estrutura de decisão
- Tornam os testes exclusivos

Instrução **if/else** com **else if**

```
1  if (expressão booleana 1) {  
2      // bloco de código 1  
3  } else if (expressão booleana 2) {  
4      // bloco de código 2  
5  } else {  
6      // bloco de código 3  
7  }
```

Não há limite
para o uso da instrução
else if

Considere o uso da estrutura **switch/case** (ou padrões de projeto) em códigos com muitos **if/else** e **else if**

Estruturas Condicionais em JAVA

Exemplo prático

Vamos criar um **trecho** de código de "controle" de estoque. Será necessário informar a quantidade de itens de um determinado produto e iremos verificar se a quantidade está suficiente, em alerta ou abaixo do ideal. Vamos considerar os seguintes requisitos: **suficiente** - para quantidades superiores a 100; **alerta** - para quantidades entre 100 e 50; **abaixo do ideal** - para quantidades menores do que 50.

Instrução **if/else** com **else if**

```
1  int estoque = //valor recuperado do sistema
2
3  if (estoque >= 100) {
4      System.out.println("Produto com quantidade suficiente.");
5  } else if (estoque < 100 && estoque > 50) {
6      System.out.println("Alerta: Avaliar possibilidade de novo pedido.");
7  } else {
8      System.out.println("ATENÇÃO! Faça um novo pedido.");
9  }
```

Estruturas Condicionais em JAVA

Código completo

Vamos criar um **trecho** de código de "controle" de estoque. Será necessário informar a quantidade de itens de um determinado produto e iremos verificar se a quantidade está suficiente, em alerta ou abaixo do ideal. Vamos considerar os seguintes requisitos: **suficiente** - para quantidades superiores a 100; **alerta** - para quantidades entre 100 e 50; **abaixo do ideal** - para quantidades menores do que 50.

```
1 package Aula7_Condicionais;
2
3 public class ExemploPraticoCondicionais1 {
4
5     public static void main(String args[]) {
6         int estoque = 50;
7
8         if(estoque >= 100) {
9             System.out.println("Produto com quantidade suficiente");
10        } else if(estoque < 100 && estoque > 50) {
11            System.out.println("Alerta: estoque baixo");
12        } else {
13            System.out.println("ATENÇÃO! Fazer um novo pedido");
14        }
15    }
16 }
```

Vamos praticar a
entrada de dados pelo teclado?
Entre com valores para testar
todas as condicionais

Exercícios - if/else


- 1) Dado um número, verificar se ele é maior que 100. Se for, o algoritmo deve somar 150 a esse número. No final, imprimir o resultado da soma.
- 2) Dados dois números, verificar se a divisão do primeiro número pelo segundo é exata (o resto da divisão deve ser igual a 0). Se for, o algoritmo deve imprimir a mensagem "A divisão de (número 1) por (número 2) é exata".
- 3) Fazer um programa para determinar o grau de obesidade de uma pessoa com base no seu peso e altura. O grau de obesidade é determinado pelo índice de massa corpórea ($\text{massa} = \text{peso} / \text{altura}^2$) definido pela tabela abaixo:

Massa Corpórea	Grau de Obesidade
< 26	Normal
$\geq 26 \text{ e } < 30$	Obeso
≥ 30	Obeso Mórbido



Estruturas Condicionais

Operador ternário



Estruturas Condicionais em JAVA

- Recurso para tomada de decisões similar ao **if/else**
- Codificado em apenas uma linha
- Sempre avalia uma expressão booleano

Operador **ternário**

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

Normalmente
utilizado em estruturas
de decisão **simples**

Exemplos de uso: iniciar uma variável, retornar um valor ou integrar um bloco de código... (legibilidade)

Estruturas Condicionais em JAVA

Exemplo prático

Vamos considerar uma estrutura de decisão simples, apenas para indicar se estamos na primeira ou na segunda quinzena de um mês.

Operador **ternário**

```
1 | int numeroDias = //valor entre 1 e 30
2 | System.out.println((numeroDias <= 15) ? "Primeira quinzena" : "Segunda quinzena");
```

Estruturas Condicionais em JAVA

Código completo

Vamos criar um **trecho** de código para testar o operador ternário

```
1 package Aula7_Condicionais;
2
3 public class ExemploPraticoCondicionais2 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int numeroDias = 5;
7         System.out.println((numeroDias < 15) ? "Primeira quinzena" : "Segunda quinzena");
8     }
9 }
```

Entre com valores entre 1 e 30... vamos testar a entrada pelo teclado

Estruturas Condicionais em JAVA

Exemplo prático

Vamos considerar uma estrutura de decisão simples, apenas para verificar o retorno dos testes utilizando operador **ternário**

mais um exemplo...

```
1 package Aula7_Condicionais;
2
3 public class ExemploPraticoCondicionais2_1 {
4     public static void main(String[] args) {
5         System.out.println(9 == 9 ? true : false);
6         System.out.println(9 == 9 ? "Java" : "FIAP");
7         System.out.println(4 == 9 ? "Java" : "FIAP");
8         System.out.println(4 == 9 ? "Java": (1 == 1 ? true : false));
9     }
```

vamos praticar...

Saída:

true
Java
FIAP
true



Estruturas Condicionais

Instrução **if aninhado**



Estruturas Condicionais em JAVA

- Representa um bloco **if** dentro de outro bloco **if**
- O bloco if interno só será executado se a condição do bloco externo for verdadeira

Instrução **if aninhado**

```
1 | if(condição) {  
2 |     //código a ser executado  
3 |     if(condição) {  
4 |         //código a ser executado  
5 |     }  
6 | }
```

Não há limite para o uso de if aninhado

Estruturas Condicionais em JAVA

Exemplo prático

Vamos criar um **trecho** de código para verificar se uma pessoa poderia ser doador de sangue de acordo com dois critérios: idade e peso. Será necessário informar idade e peso e o programa fará a verificação.

Instrução if aninhado

```
1 package Aula7_Condicionais;
2
3 public class ExemploPraticoCondicionais3 {
4     public static void main(String[] args) {
5         //Criando duas variáveis para idade e peso
6         int idade = 20;
7         int peso = 80;
8         //aplicando condição na idade e peso
9         if(idade >= 18) {
10             if(peso > 50) {
11                 System.out.println("Você pode ser um doador de sangue");
12             }
13         }
14     }
15 }
```

Vamos praticar adicionando o comando else nos testes...

Exercícios - if aninhado

- 1) Considerando uma sentença condicional dentro de outra, escreva um programa que imprima uma mensagem caso o número digitado seja positivo ou negativo, e para ou ímpar.
- 2) Considerando o conceito de if aninhado, escreva um programa que leia 3 números e imprima o maior deles.
- 3) Escreva um programa que leia um número do teclado e imprima as seguintes frases:
 - a. "O número é maior que 10" (caso o número digitado seja maior que 10)
 - b. "Você acertou!" e "O número é igual a 10" (caso o número digitado seja igual a 10)
 - c. "O número é menor que 10" (caso o número digitado seja menor que 10)



Estruturas Condicionais

Instrução **switch/case**



Estruturas Condicionais em JAVA

- **switch** - instrução condicional de diversos desvios
- De acordo com o resultado da condição, pode-se executar um desvio entre os vários possíveis
- Avalia o valor (literal) resultante de uma expressão ou variável (condição)
- Tipos possíveis: `char`, `byte`, `short`, `int` ou um tipo enumerado
- Desvia a execução para um dos casos (palavra chave `case`)

```
1 switch (variável ou valor)
2 {
3     case valor1:
4         // código 1
5     break;
6     case valor2:
7         // código 2
8     break;
9 }
```

E o comando **break**?

Estruturas Condicionais em JAVA

- Execução com valores diferentes no mesmo case (aninhamento de cases)

```
1  switch (variável ou valor)
2  {
3      case valor1:
4      case valor2:
5      case valor3:
6          // código 1
7          break;
8      case valor4:
9      case valor5:
10     case valor6:
11         // código 2
12         break;
13 }
```

Caso o valor do **switch** seja igual a **valor1**, **valor2** ou **valor3**, o bloco descrito no //código 1 será executado...

Estruturas Condicionais em JAVA

- **default** - utilizado para definir um fluxo alternativo para as instruções do switch

```
1  switch (variável ou valor)
2  {
3  case valor1:
4      // código 1
5  break;
6  case valor2:
7      // código 2
8  break;
9  default:
10     // código 3
11     break;
12 }
```

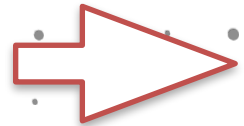
Caso o valor do **switch** não seja atendido por nenhum dos cases especificados, o operador default será executado

O operador default é **opcional** e deve ser finalizado com a instrução break

Estruturas Condicionais em JAVA

Exemplo prático 4

Considere um programa que informa ao usuário o dia da semana a partir do número correspondente ao dia (1-Domingo, 2-Segunda, 3-Terça...) informado a partir de uma variável do tipo int (**dia**).



Um case para cada
condição e o uso do default

```
1 package Aula7_Condicionais;
2
3 public class ExemploPraticoCondicionais4 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int dia = 6;
6
7         switch(dia) {
8             case 1:
9                 System.out.println("Domingo");
10                break;
11             case 2:
12                 System.out.println("Segunda-feira");
13                break;
14             case 3:
15                 System.out.println("Terça-feira");
16                break;
17             case 4:
18                 System.out.println("Quarta-feira");
19                break;
20             case 5:
21                 System.out.println("Quinta-feira");
22                break;
23             case 6:
24                 System.out.println("Sexta-feira");
25                break;
26             default:
27                 System.out.println("Dia da semana inválido!");
28                break;
29         }
30     }
31 }
```

Exercícios - switch-case

- 1) Criar um programa para identificar se um mês digitado pelo usuário é de alta ou baixa temporada (considerar os seguintes meses como alta temporada: dezembro a fevereiro, junho e julho).
- 2) Crie um programa que simule uma calculadora simples capaz de realizar as operações básicas. O programa deve receber 3 dados: dois números e um caractere. Este caractere poderá ser '+', '-', '*' ou '/' , e representarão a operação matemática que você deseja realizar entre os números
- 3) Criar um programa para calcular o valor da multa a ser paga de anuidade de uma associação. A anuidade deve ser paga no mês de janeiro. Por mês, é cobrado 5% de juros (com juros sobre juros). Por exemplo, uma associação de R\$100 paga em janeiro, custa R\$ 100; em fevereiro, custa R\$105; em março, custa R\$110,25; e, em dezembro, R\$171,03



OBRIGADO

FIAP

Copyright © 2021 | Prof. Dr. Fernando Luiz de Almeida

Todos os direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento, é expressamente proibido sem consentimento formal, por escrito, do professor/autor.

