

EXERCÍCIOS DE PROGRAMAÇÃO 1

Variáveis, Tipos Primitivos e Operadores

Lecionador: Anselmo Nhamage

PARTE I: Teoria

Indique a alternativa correcta em cada uma das alíneas a seguir:

1. Qual dos seguintes é um tipo primitivo em Java?

- a) String
- b) Integer
- c) double
- d) Object

3. Qual das seguintes declarações está INCORRECTA?

- a) `int numero = 42;`
- b) `float preco = 15.99f;`
- c) `boolean ativo = true;`
- d) `double valor = 10,5;`

4. Qual é o resultado da expressão: $7 / 2$ quando ambos são inteiros?

- a) 3.5
- b) 3
- c) 4
- d) 3.0

5. Sabendo que: `int a = 5; int b = 3;`

Qual é o valor de `a % b`?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 1.67

6. Qual é a diferença entre `++i` e `i++`?

- a) Não há diferença
- b) `++i` incrementa antes de usar, `i++` incrementa depois de usar
- c) `++i` é mais rápido que `i++`
- d) `++i` só funciona com inteiros

7. Dada a instrução: `byte num = 200;`

O que acontece?

- a) Compila normalmente
- b) Erro de compilação - valor fora do intervalo
- c) Runtime error
- d) O valor é convertido automaticamente para int

8. Qual é o resultado da expressão: `true && false || true`?

- a) true
- b) false
- c) Erro de sintaxe
- d) Nenhuma das alternativas

9. Considerando: `double x = 10.7; int y = (int) x;`

Qual é o valor de y?

- a) 11
- b) 10.7
- c) 10
- d) Erro de compilação

10. Qual dos seguintes nomes de variável é INVÁLIDO?

- a) idade
- b) \$preco
- c) 2nome
- d) nomeCompleto

PARTE II: Prática

Conversor de Temperatura

Crie um programa que:

- Receba uma temperatura em graus Celsius
- Converta para Fahrenheit usando a fórmula: $F = (C \times 9/5) + 32$
- Converta para Kelvin usando a fórmula: $K = C + 273.15$
- Exiba os três valores com duas casas decimais

11. Calculadora de IMC

Desenvolva um programa que:

- Receba o peso (em kg) e altura (em metros) de uma pessoa
- Calcule o IMC usando: $\text{IMC} = \text{peso} / (\text{altura}^2)$
- Exiba o resultado
- Informe a classificação:
 - Abaixo de 18.5: "Abaixo do peso"
 - 18.5 a 24.9: "Peso normal"
 - 25.0 a 29.9: "Sobrepeso"
 - 30.0 ou mais: "Obesidade"

13. Operações com Caracteres

Escreva um programa que:

- Receba um caractere do usuário
- Verifique se é uma letra maiúscula, minúscula
- Se for uma letra, converta para maiúscula e minúscula
- Exiba o código ASCII do caractere
- Mostre o próximo e o anterior caractere na tabela ASCII

14. Calculadora de Troco

Crie um programa que:

- Receba o valor de uma compra e o valor pago
- Calcule o troco
- Decomponha o troco nas menores quantidades de:
 - Notas: 50, 20, 10, 5, 2, 1
 - Moedas: 0.50, 0.20, 0.10, 0.05, 0.01
- Exiba quantas notas/moedas de cada tipo devem ser devolvidas

PARTE III: Análise de Código

15. Analise o seguinte código e responda:

java

```
public class Teste{  
    public static void main(String[] args) {  
        int x = 10;  
        int y = ++x + x++ + ++x;  
        System.out.println("x = " + x + ", y = " + y);  
    }  
}
```

Pergunta: Quais serão os valores de x e y exibidos?

16. Identifique os erros no código abaixo:

```
java
```

```
public class Exercicio{  
    public static void main(String[] args) {  
        int 1numero = 10;  
        float preco = 15.9 ;  
        boolean ativo = "true";  
        char letra = "A";  
        double resultado = 10 / 3;  
  
        System.out.println(1numero + preco + ativo + letra + resultado);  
    }  
}
```

Pergunta: Liste todos os erros encontrados e suas correções.