

# 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 `++l` 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:  $IMC = peso / (altura^2)$
- 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.