

### EXEMPLO Avaliação de Aprendizagem I

1. Escreva um algoritmo para ler as dimensões de um container retangular (comprimento, largura e altura), calcular e escrever a quantidade de caixas podem ser colocados. Considere como entrada as medidas do container em metros e o volume de 1 caixa em metros cúbicos.
2. Escreva um programa que leia o valor de 3 ângulos de um triângulo e escreva se o triângulo é Retângulo, Acutângulo ou Obtusângulo. Considerando:
  - Triângulo Retângulo: possui um ângulo reto. (igual a  $90^\circ$ )
  - Triângulo Obtusângulo: possui um ângulo obtuso. (maior que  $90^\circ$ )
  - Triângulo Acutângulo: possui três ângulos agudos. (menores que  $90^\circ$ )
3. Escrever um programa que determine a relação entre dois retângulos em um plano cartesiano. A relação pode ser:
  - **Sobrepostos:** Os retângulos têm uma área em comum, mas nenhum está completamente dentro do outro.
  - **Dentro:** Um retângulo está completamente dentro do outro.

#### Entrada:

- Coordenadas dos dois retângulos, fornecidas no seguinte formato:
  - Retângulo 1: (x1, y1) como canto inferior esquerdo e (x2, y2) como canto superior direito.
  - Retângulo 2: (x3, y3) como canto inferior esquerdo e (x4, y4) como canto superior direito.

**Saída:** Uma das seguintes mensagens, dependendo da relação entre os retângulos: "Sobrepostos", "Dentro", "Encostando", "Fora"

4. Escrever um programa que avalie o desempenho de um funcionário com base em sua pontuação anual e determine a bonificação que ele deve receber.

**Entrada:** Nome do funcionário, salário, pontuação anual (inteiro de 0 a 100).

#### Saída:

- Mensagem informando a avaliação do desempenho e a bonificação, conforme as seguintes regras:
  - **Pontuação 90 a 100:** "Excelente desempenho! Bonificação de 20% do salário."
  - **Pontuação 70 a 89:** "Bom desempenho! Bonificação de 10% do salário."
  - **Pontuação 50 a 69:** "Desempenho médio. Bonificação de 5% do salário."
  - **Pontuação abaixo de 50:** "Desempenho abaixo do esperado. Sem bonificação."
- Salário final do funcionário com a bonificação

5. Dado um número inteiro, indicar quantas notas de 1, 2, 5, 10, 20, 50 e 100 são necessárias para compor esse número.
6. Inversor de dígitos. Faça um programa que dado um número de 4 dígitos, apenas utilizando operações matemáticas, o programa devolva o número com os dígitos invertidos. Por exemplo, para o número 1234, o resultado é 4321. Considere valores entre 1000 e 9999.
7. Criar um programa que simule a aprovação de um empréstimo bancário, com base no salário e valor do empréstimo solicitado. **Entrada:**
  - Salário mensal do cliente (em reais, número decimal).
  - Valor do empréstimo solicitado (em reais, número decimal).
  - Quantidade de parcelas (inteiro).

**Saída:** Mensagem indicando se o empréstimo foi aprovado ou negado, com base na regra:

- O valor da parcela não pode exceder 30% do salário mensal.
- Se aprovado, informe o valor de cada parcela.

8. O IMC é um dos índices mais usados para classificar uma pessoa de acordo com o grau de excesso de peso. O Índice de Massa Corporal é calculado dividindo o peso em quilos pela altura ao quadrado.

Valores menores que  $18 \text{ kg/m}^2$  – Consideradas pessoas de baixo peso.

Valores entre  $18\text{-}24 \text{ kg/m}^2$  para mulheres /  $18\text{-}25 \text{ kg/m}^2$  para homens – consideradas IMC de pessoas normais.

Entre  $24\text{-}30$  para mulheres e  $25\text{-}30 \text{ kg/m}^2$  para homens – consideradas pessoas com sobrepeso.

Valores entre  $35\text{-}40 \text{ kg/m}^2$  – pessoas com obesidade moderada.

Valores  $> 40 \text{ kg/m}^2$  – pessoas com obesidade grave.

Desenvolva um programa em Java que dado o gênero, peso e altura de uma pessoa, compute a categoria que se encontra.