

Construção de Algoritmos – Turma A
Exercícios da aula 4

Obs: Para cada exercício, crie um projeto completo para testar a solução desenvolvida.

1. Faça uma análise e escreva o resultado das seguintes comparações:

- | | | |
|----------------|-------------|-----------------|
| a) $1 \# 1.0$ | c) $0 = 0$ | e) $8.0 > 8.00$ |
| b) $' ' = 'x'$ | d) $1 \# 1$ | f) $'5' < '7'$ |

2. Sabendo que os valores de A e B são **verdadeiro** e **falso**, respectivamente, qual o resultado das expressões lógicas abaixo? Faça um programa para verificar suas respostas.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| a) neg A e B ou A e neg B | c) A ou B e neg A ou neg B |
| b) neg (neg (A ou B) e (A ou B)) | d) (A ou B) e (neg A ou neg B) |

3. Escreva um programa que lê um valor do usuário e imprime **verdadeiro** na tela se o valor pertence ao intervalo $[1, 10]$, e **falso** caso contrário.

4. Uma pessoa tem direito a meia entrada em um evento se tiver menos de 18 anos ou mais que 60. Escreva um programa que lê a idade do usuário e imprime **verdadeiro** na tela se ele tem direito a meia entrada, e **falso** caso contrário.

5. Escreva um programa que lê um valor do usuário e imprime **verdadeiro** na tela se o valor é múltiplo de 3, e **falso** caso contrário.

6. O sistema de uma loja foi programado para a seguinte promoção:

- Clientes moradores da **mesma cidade** (sede da loja) não pagam pelo frete dos produtos comprados.
- Clientes de outras cidades também terão frete grátis se comprarem **mais de 3** produtos e o valor total da compra atingir o **mínimo de R\$ 200,00**.

Escreva um programa que lê do usuário as seguintes informações:

- Mora na mesma cidade da loja (1 para verdadeiro, 0 para falso).
- Quantidade de produtos comprados (valor inteiro).
- Valor total da compra (valor real).

O programa deve imprimir **verdadeiro** se o cliente possui frete grátis.

7. Escreva um programa que lê três números reais e verifica se eles podem formar os lados de um triângulo. Para construir um triângulo é necessário que a medida de qualquer um dos lados seja menor que a soma das medidas dos outros dois e maior que o valor absoluto da diferença entre essas medidas. O programa deve imprimir **verdadeiro** se os lados formam um triângulo ou **falso**, caso contrário.

8. Considere uma variável lógica X. É possível saber o resultado da seguinte expressão, sem conhecer o valor de X? Justifique.

$(X \text{ ou neg } X) \text{ e neg } (X \text{ e neg } X)$

9. Considerando as variáveis declaradas na tabela abaixo e mais a variável lógica TESTE, com valor **falso**, avalie as expressões a seguir, para cada uma das três combinações de valores apresentadas:

A	B	NOME	PROFISSAO
3	4	"MIRIAM"	"ADVOGADO"
5	8	"PEDRO"	"MEDICO"
2.5	3	"ANA"	"PROFESSOR"

- a) $((A + 1 \geq B) \text{ ou } (NOME \neq \text{"ANA"}))$
- b) $((A + 1 \geq B) \text{ e } (PROFISSAO = \text{"MEDICO"}))$
- c) $(NOME \neq \text{"ANA"}) \text{ ou } (PROFISSAO = \text{"MEDICO"}) \text{ e } (A + 1 \geq B)$
- d) $\text{neg } TESTE \text{ e } ((A + 1) \geq B \text{ ou } \text{neg}(PROFISSAO = \text{"MEDICO"}))$
- e) $\text{neg } (A + 1 \geq B \text{ e } TESTE)$