

## Lista de Exercícios 05: Estruturas de Seleção – Operadores Lógicos

5.1) Para A=5, B=3 e C= -2 responda se as seguintes expressões lógicas são V ou F.

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| a) $A > 3$ e $B > 5$  | d) $A > B + C$ e $C > -1$ e $B < 3$            |
| b) $A > 3$ ou $B > 5$ | e) $C < 1$ ou $C \neq B$ e $A < B$             |
| c) não ( $A = 5$ )    | f) $C = B - 2$ ou não ( $C \neq B$ e $A < B$ ) |

5.2) Escreva um algoritmo para ler as coordenadas (X, Y) de um ponto no sistema cartesiano e escrever o quadrante ao qual o ponto pertence. Caso o ponto não pertença a nenhum quadrante, escrever se ele está sobre o eixo X, eixo Y ou na origem.

Considere que o usuário poderá informar qualquer valor para as coordenadas.

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
2 (x)	-8 (x)	-4 (x)	6 (x)
3 (y)	5 (y)	-3 (y)	-2 (y)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
I	II	III	IV

---

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
0 (x)	8 (x)	0 (x)
0 (y)	0 (y)	-2 (y)
[Saída]	[Saída]	[Saída]
Origem	Eixo x	Eixo y

5.3) Escreva um algoritmo para ler as 4 notas obtidas por um aluno em 4 avaliações. Calcular a média usando a seguinte fórmula:

$$Média = \frac{n1 + n2x2 + n3x3 + n4}{7}$$

A seguir imprima a média e o conceito do aluno baseado na seguinte tabela:

Média	Conceito
9,0 ou acima de 9,0	A
entre 7,5 (inclusive) e 9,0	B
entre 6,0 (inclusive) e 7,5	C
abaixo de 6,0	D

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
8 (N1)	9 (N1)	6 (N1)	8 (N1)
5 (N2)	9.5 (N2)	8 (N2)	3 (N2)
7 (N3)	9 (N3)	8.5 (N3)	2 (N3)
8 (N4)	9.2 (N4)	7 (N4)	3 (N4)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
6.72 (média)	9.17 (média)	7.78 (média)	3.28 (média)
C (conceito)	A (conceito)	B (conceito)	D (conceito)

---

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
7.5 (N1)	9 (N1)	6 (N1)
7.5 (N2)	9 (N2)	6 (N2)
7.5 (N3)	9 (N3)	6 (N3)
7.5 (N4)	9 (N4)	6 (N4)
[Saída]	[Saída]	[Saída]
7.5 (média)	9 (média)	6 (média)
B (conceito)	A (conceito)	C (conceito)

#### 5.4 Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

Álcool:	Até 20 litros, desconto de 3 % por litro. Acima de 20 litros, desconto de 5 % por litro.
Gasolina:	Até 15 litros, desconto de 3,5 % por litro. Acima de 15 litros, desconto de 6 % por litro

Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos, o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: 1-álcool 2-Gasolina), o preço do combustível, calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente. OBS: Considere que serão informados apenas códigos válidos.

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
10 (litros)	30 (litros)	10 (litros)	30 (litros)
1 (álcool)	1 (álcool)	2 (gasolina)	2 (gasolina)
2.5 (preço)	2.5 (preço)	3 (preço)	3 (preço)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
24.25 (t.pago)	71.25 (t.pago)	28.95 (t.pago)	84.60 (t.pago)

#### 5.5 Escreva um algoritmo que leia as medidas dos lados de um triângulo e escreva se ele é EQUILÁTERO, ISÓSCELES ou ESCALENO.

OBS: triângulo equilátero: Possui os 3 lados iguais.  
triângulo isósceles: Possui 2 lados iguais.  
triângulo escaleno: Possui 3 lados diferentes.

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
3 (lado 1)	3 (lado 1)	5 (lado 1)	5 (lado 1)	3 (lado 1)
3 (lado 2)	4 (lado 2)	5 (lado 2)	3 (lado 2)	5 (lado 2)
3 (lado 3)	5 (lado 3)	3 (lado 3)	5 (lado 3)	5 (lado 3)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
Equilátero	Escaleno	Isósceles	Isósceles	Isósceles

#### 5.6 Escreva um algoritmo que leia a idade de 2 homens e 2 mulheres (considere que a idade dos homens será sempre diferente, assim como das mulheres). Calcule e escreva a soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
20 (homem 1)	22 (homem 1)	32 (homem 1)	23 (homem 1)
25 (homem 2)	27 (homem 2)	15 (homem 2)	18 (homem 2)
30 (mulher 1)	38 (mulher 1)	27 (mulher 1)	27 (mulher 1)
35 (mulher 2)	31 (mulher 2)	29 (mulher 2)	19 (mulher 2)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
55 (soma)	58 (soma)	59 (soma)	42 (soma)
700 (produto)	836 (produto)	435 (produto)	486 (produto)

#### 5.7 Escreva um algoritmo que leia o valor de 3 ângulos de um triângulo e escreva se o triângulo é acutângulo, retângulo ou obtusângulo.

OBS: triângulo retângulo: possui um ângulo reto.  
triângulo obtusângulo: possui um ângulo obtuso.  
triângulo acutângulo: possui 3 ângulos agudos.

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
50 (ang 1)	90 (ang 1)	30 (ang 1)	45 (ang 1)
60 (ang 2)	40 (ang 2)	90 (ang 2)	45 (ang 2)
70 (ang 3)	50 (ang 3)	60 (ang 3)	90 (ang 3)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
Acutângulo	Retângulo	Retângulo	Retângulo
-----++-----++-----++-----			
[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	

100 (ang 1)	35 (ang 1)	40 (ang 1)
40 (ang 2)	110 (ang 2)	30 (ang 2)
40 (ang 3)	35 (ang 3)	110 (ang 3)
[Saída]	[Saída]	[Saída]
Obtusângulo	Obtusângulo	Obtusângulo

5.8 Um mercado está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

Até 5 Kg	Acima de 5 Kg
Morango: R\$ 5,00 p/Kg	Morango: R\$ 4,00 p/Kg
Maçã: R\$ 3,00 p/Kg	Maçã: R\$ 2,00 p/Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 35,00, receberá ainda um desconto de 20 % sobre esse total. Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
3 (morango)	6 (morango)	2 (morango)	7 (morango)
2 (maçã)	2 (maçã)	6 (maçã)	6 (maçã)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
21	30	22	32
-----			
[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
5 (morango)	6 (morango)	3 (morango)	5 (morango)
4 (maçã)	3 (maçã)	6 (maçã)	3 (maçã)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
29.60	26.40	21.60	34

5.9 Para participar da categoria OURO do 1o. Campeonato Mundial de bolinha de Gude o jogador deve pesar entre 70 Kg (inclusive) e 80 Kg (inclusive) e medir de 1,75 m (inclusive) a 1,90 m (inclusive). Escreva um algoritmo para ler a altura e o peso de um jogador e determine se o jogador está apto a participar do campeonato escrevendo uma das seguintes mensagens conforme cada situação.

“RECUSADO POR ALTURA” - (se somente a altura do jogador for inválida)  
 “RECUSADO POR PESO” - (se somente o peso do jogador for inválido)  
 “TOTALMENTE RECUSADO” - (se a altura e o peso do jogador for inválido)  
 “ACEITO” - (se a altura e o peso do jogador estiverem dentro da faixa especificada)

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
1.40 (altura)	1.50 (altura)	1.70 (altura)
60 (peso)	75 (peso)	85 (peso)
[Saída]	[Saída]	[Saída]
TOTALMENTE RECUSADO	RECUSADO POR ALTURA	TOTALMENTE RECUSADO
-----		
[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
1.77 (altura)	1.80 (altura)	1.85 (altura)
62 (peso)	75 (peso)	90 (peso)
[Saída]	[Saída]	[Saída]
RECUSADO POR PESO	ACEITO	RECUSADO POR PESO
-----		
[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
1.92 (altura)	1.95 (altura)	2.00 (altura)
50 (peso)	77 (peso)	95 (peso)
[Saída]	[Saída]	[Saída]
TOTALMENTE RECUSADO	RECUSADO POR ALTURA	TOTALMENTE RECUSADO

5.10 O banco GASTADOR Ltda. deseja utilizar o computador para determinar o limite da conta especial de seus clientes a partir do saldo da conta corrente e da poupança. Escreva um algoritmo para ler o saldo da conta corrente e da poupança de um cliente e escrever o seguinte:

- A mensagem: "SEM CONTA ESPECIAL" se o cliente NÃO possuir o requisito necessário para a conta especial (REQUISITO PARA POSSUIR CONTA ESPECIAL: o saldo em pelo menos uma das duas contas deve estar acima de R\$1000,00).

- O valor do limite da conta conforme especificação abaixo:

\* O valor limite da conta especial fornecido ao cliente deve ser o dobro do maior saldo (entre conta corrente e poupança) ou o triplo do menor saldo. Deve ser fornecido o valor de limite maior entre essas 2 situações.

OBS: Considere que os saldos da conta corrente e poupança não são iguais.

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
1200 (corr.)	2000 (corr.)	1400 (corr.)	1200 (corr.)	800 (corr.)
1000 (poup.)	1000 (poup.)	1800 (poup.)	2300 (poup.)	700 (poup.)
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
3000	4000	4200	4600	SEM CONTA ESPECIAL