



Lista de Exercícios 02 – Algoritmos e Fluxogramas

Questão 1

Escreva a resposta para as seguintes expressões lógicas (True ou False):

Assuma que os valores de A, B, C e D sejam respectivamente 3, 5, 9, 15.

Os símbolos & e | correspondem a E e OU, respectivamente.

- a) $A > B \ \& \ B < 10 \ \& \ C == 8$
- b) $A > 3 \ \& \ B < 10 \ E \ C == 20$
- c) $A > 5 \ | \ C < B \ \& \ C == D$
- d) $A < 8 \ | \ C > 5 \ | \ C < D$
- e) $A > B \ \& \ D < C \ | \ A < D \ \& \ D < B$
- f) $A > 8 \ \& \ D < B \ \& \ C > D$
- g) $A < 5 \ | \ B > D \ \& \ D < A$
- h) $A > 3 \ | \ 2 < C \ \& \ A > B$
- i) $A > A \ | \ B == B \ | \ C == D$
- j) $A >= C \ \& \ B < D$
- k) $A != 8 \ \& \ D != C \ | \ C == B$
- l) $A != 3 \ \& \ D < B \ \& \ A < C$
- m) $A == 2 \ | \ D == B \ | \ C < 5 \ \& \ A != B$
- n) $A <= 3 \ | \ D > 3 \ | \ A != 2$

Questão 2

Uma determinada empresa irá ofertar um acréscimo de 10% para todos os seus funcionários. Escreva um fluxograma que receba o salário de um funcionário e informe o salário após o acréscimo.

Questão 3

O GasChaves (empresa no segmento de gás natural) irá ofertar um acréscimo no salário dos seus funcionários. O acréscimo será baseado no tempo de serviço de cada funcionário e seguirá a seguinte regra:

Tempo de serviço	% de acréscimo
< 2 anos	10%
Entre 2 e 5 anos	15%
> 5 anos	20%

Escreva um pseudo-código que receberá o tempo de serviço e o salário de um determinado funcionário e informe ao final o novo salário com base na tabela acima.

Questão 4

Tendo como dados de entrada a altura (h) e o sexo de uma pessoa (M: masculino e F: feminino), construa um algoritmo (em Fluxograma) que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- para homens: $(72.7 * h) - 58$
- para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$

Questão 5

Escreva um algoritmo (pseudo-código) capaz de calcular a área de um triângulo. Seu algoritmo deve receber o valor da base e da altura e calcular a área da figura.

Questão 6

No abastecimento de um veículo flex é possível utilizar os combustíveis etanol ou gasolina. Sabe-se que é mais vantajoso abastecer de etanol quando este custar até 70% do valor da gasolina. Caso contrário, é mais vantajoso abastecer de gasolina.

Escreva um algoritmo (fluxograma) que receba o valor do litro do etanol e o valor do litro de gasolina e informe ao final se é mais vantajoso abastecer de etanol ou gasolina.

Questão 7

Faça um fluxograma que mostre seu nome na tela 50 vezes.

Questão 8

Faça um fluxograma que imprima os números múltiplos de 5 entre 100 e 500.

Questão 9

Faça um fluxograma para verificar qual número é o maior entre 3 números.

Questão 10

Faça um fluxograma que some os números entre dois intervalos informados pelo usuário.

Questão 7

Faça um algoritmo que leia uma temperatura em graus Celsius e apresente-a convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = (9 * C + 160) / 5$, na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.

Questão 8

Faça um algoritmo que leia dois valores para as variáveis A e B e efetue a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresente os valores trocados. Não utilize variável auxiliar para esta tarefa.

Questão 9

Escreva um algoritmos em pseudo-código que leia um código de cinco algarismos (numérico) e gere o dígito verificador (DigitoV) módulo 7 para o mesmo. Supondo que os cinco algarismos do código são ABCDE, uma forma de calcular o dígito desejado, com módulo 7 é:

$\text{DigitoV} = \text{resto da divisão de } S \text{ por } 7$, onde
 $S = 6*A + 5*B + 4*C + 3*D + 2*E$

Desafio Fácil

Faça um algoritmo em C que leia os valores A, B e C. Mostre uma mensagem que informe se a soma de A com B é menor, maior ou igual a C.