

MC 102 – Algoritmos e Programação de Computadores

TURMAS A e B

Prof. Leonel Carlos Pereira

Lista de Exercícios I

1. Crie programas em C, para resolver os seguintes problemas:
 - a) Escreva um programa que imprima a palavra **Oi** numa linha e a palavra **mundo** na próxima linha.
 - b) Escreva um programa que leia 2 números reais do teclado e imprima a soma e a subtração deles.
 - c) Faça uma variação do programa anterior que leia 3 números reais do teclado e imprima a soma deles.
 - d) Crie um programa que leia 2 números inteiros e imprima o quociente inteiro e o resto da divisão do primeiro pelo segundo ($a = q*b + r$, em que q é quociente e r o resto da divisão de a por b).
 - e) Escreva um programa para converter temperatura de Celsius para Fahrenheit e vice-versa. O programa deve ler 2 entradas: 0 ou 1, indicando o tipo de conversão a ser feita (0: C->F; 1: F->C) e a temperatura a ser convertida. Imprima como resultado a temperatura original (incluindo a unidade de medida) e a sua conversão.
2. Faça um programa que leia 3 números e os imprima em ordem crescente, usando apenas 3 comandos **if** ou **if-else**.
3. Escreva um programa que leia 4 números e imprima os 2 maiores deles. Use apenas 4 variáveis no seu programa.
4. Elaborar um programa que receba três números naturais cateto1, cateto2 e hipotenusa, verifique se eles formam os lados de um triângulo retângulo. O programa deve exibir uma mensagem apropriada.
5. Dizemos que um número i é congruente módulo m a j se $i \bmod m = j$. Elaborar um programa que receba: i , j e m naturais não nulos, exiba uma mensagem dizendo se i e j são congruentes módulo m . Exemplo: 35 é congruente módulo 4 a 39, pois $35 \bmod 4 = 39 \bmod 4 = 3$.
6. Elaborar um programa que recebendo como parâmetro um número natural qualquer, retorne 1 (se o número é triangular) ou 0 (se o número não é triangular). Um número é dito triangular se ele é o produto de três números naturais consecutivos. Exemplo: 120 é triangular
7. Elaborar um programa que, recebendo como parâmetro um número N qualquer, retorne a soma dos N primeiros números Naturais. Dica: utilize a fórmula para Progressão Aritmética.
8. Elaborar um programa que receba a velocidade de um veículo e a velocidade máxima permitida na rodovia e calcule o valor da multa a ser paga pelo motorista. Sabe-se que:
 - Se a velocidade do veículo for até a velocidade máxima permitida, o valor da multa é zero;
 - Se a velocidade do veículo estiver até 20% acima da velocidade máxima permitida, o valor da multa é de 180 reais
 - Se a velocidade do veículo estiver acima de 20% da velocidade máxima permitida, o valor da multa é de 600 reais
9. Crie um programa que calcule o número de azulejos quadrados necessários para cobrir uma parede. O programa deve ler o tamanho do azulejo as dimensões da parede (altura e largura).
10. Faça um programa que leia 3 número inteiros não negativos e retorne se o primeiro não é múltiplo de nenhum dos outros dois, utilizando apenas 1 if-else para esta expressão lógica. Anteriormente, verifique se algum deles é menor ou igual a 0 ou se 2 dentre eles são iguais entre si.