



Mire, veja: o mais importante e bonito,
do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais,
ainda não foram terminadas, mas que elas sempre vão mudando
Guimarães Rosa

Problemas Sequenciais II

[1] Considerando que a conversão de grau Celsius ($^{\circ}\text{C}$) para grau Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) é dada pela seguinte fórmula:

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5}) + 32$$

Elabore um algoritmo que leia uma temperatura em Celsius e mostre seu valor em Fahrenheit.

[2] Elabore um algoritmo para calcular o consumo médio de um automóvel (medido em km/l), solicitando como dados de entrada a distância total percorrida (em km) e o volume de combustível consumido para percorrê-la (em litros).

[3] Escreva um algoritmo para calcular o volume de uma esfera de raio r , sendo que r é um valor fornecido pelo usuário, dado que $v = (\frac{4}{3}) \pi r^3$

[4] O IMC, índice de massa corporal, é calculado através da seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \text{massa} / \text{altura}^2$$

Elabore um algoritmo que leia a massa (em quilogramas) e a altura (em metros) do usuário e mostre o valor do IMC.

[5] Elabore um algoritmo que leia um numero inteiro e considerando que este possui três casas decimais, mostre o valor da centena, da dezena e da unidade.

[6] No sistema de medidas imperiais (adotado no Reino Unido), um pé (medida de comprimento) corresponde a doze polegadas, e três pés são uma jarda. Considerando que uma polegada corresponde a 2,54 centímetros, elabore um algoritmo que leia o valor de uma medida de comprimento (em metros), e mostre o valor equivalente em pés, polegadas e jardas.

[7] Construa um algoritmo que calcule o valor de uma conta de energia elétrica de uma cidade hipotética considerando: leitura do mês anterior (em Kwh) e leitura do mês atual (em Kwh). O valor do kWh é de R\$ 0,38 e a taxa de ICMS de 27%.

[8] Os fabricantes de discos rígidos usam potências de dez (definidas no Sistema Internacional) para expressar a capacidade dos discos. Assim quando é anunciado um disco rígido com 500 GB (ou 500 Gbytes, em grafia correta), o disco tem aproximadamente 500 bilhões de bytes (500×10^9); que correspondem, entretanto, a aproximadamente 465,6 GiB ($465,6 \text{ gibibytes} = 465 \times 2^{30}$). Para maiores informações sobre esta ambiguidade ler o artigo da Wikipédia sobre “Prefixo binário”.

Elabore um algoritmo que leia a capacidade de um disco rígido (em notação comercial) e mostre quantos gibibytes de fato ele tem.

[9] Um caixa automático possui as seguintes cédulas disponíveis: 50, 20, 10, 5, 2 e 1. Faça um algoritmo que leia o valor de um saque e mostre a quantidade de bilhetes de cada nota necessários para comporem o valor solicitado pelo usuário.

[10] Elabore um algoritmo que leia três valores inteiros a , b e c . Em seguida, encontre e mostre o maior dos três valores usando a fórmula: $\text{maiorAB} = (a + b + \text{abs}(a - b)) / 2$
Sendo o abs o valor absoluto.