



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Computação
Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação
Docente: Mário Sérgio Freitas Ferreira Cavalcante
Discente: _____



Lista de Exercícios I

Questão 1:

Seu primeiro programa em qualquer linguagem de programação é geralmente "Hello World!". Neste primeiro problema basta imprimir esta mensagem na tela.

Questão 2:

Faça um programa que lê dois valores inteiros, informados pelo usuário, e calcula a soma, o produto, a subtração, a divisão e o resto da divisão entre eles.

Questão 3:

Faça um programa que calcule a área de um quadrado, em seguida mostre o dobro desta área para o usuário.

Questão 4:

Faça um Programa que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média.

Questão 5:

A área de um círculo é calculada por:

$$A = \pi \cdot R^2$$

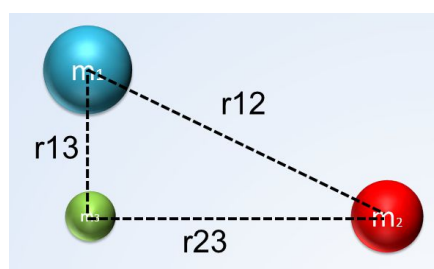
Faça um programa que calcule a área do círculo, a partir de um raio informado para o usuário.

Questão 6:

Em 2010, as notas da UFRN eram calculadas através de média ponderada de três notas. As notas de cada unidade tinham o peso quatro, cinco e seis. Faça um programa que calcule a média ponderada de um aluno. Os valores das notas devem ser informadas pelo usuário.

Questão 7:

Três massas M_1 , M_2 , M_3 estão separadas por distâncias R_{12} , R_{13} , R_{23} , como mostra a figura abaixo:



Se G é a constante de gravitação universal, a força de coesão mantendo a massa das partículas juntas é dada pela Equação: :

$$F = G \left(\frac{M_1 M_2}{R_{12}^2} + \frac{M_1 M_3}{R_{13}^2} + \frac{M_2 M_3}{R_{23}^2} \right)$$

Crie um programa para ler os valores de M_1 , M_2 , M_3 , R_{12} , R_{13} , R_{23} ; calcular e imprimir a força de coesão. Para massa em quilogramas e distância em metros, $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$. Assumir que todos os valores são reais.

Questão 8:

Escreva um algoritmo que leia a quantidade de horas trabalhadas por um funcionário, o valor que ele recebe por horas e o percentual de reajuste. Calcular e escrever o valor do salário.



Questão 9: Temperatura:

Faça um Programa que peça a temperatura em graus Fahrenheit, transforme e mostre a temperatura em graus Celsius.

$$C = 5 * \frac{F-32}{9}$$

Faça um Programa que peça a temperatura em graus Celsius, transforme e mostre em graus Fahrenheit.

DICA: Para testar se a sua resposta está correta saiba que $100^{\circ}\text{C} = 212^{\circ}\text{F}$

Questão 10:

João Pescador, rapaz honesto, está com um problema. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado do Rio Grande do Norte (40 quilos) deve pagar uma multa de R\$ 5,00 por quilo excedente. João precisa que você faça um programa que leia a variável peso (peso de peixes) e calcule o excesso. O algoritmo deve mostrar a João quanto é o excesso de peso e quanto ele deve pagar de multa.

Questão 11:

Faça um programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Calcule e mostre o total do seu salário líquido no referido mês, sabendo-se que são descontados 11 % para o Imposto de Renda, 8 % para o INSS e 5 % para o sindicato, faça um programa que nos dê:

O salário bruto, o valor pago ao INSS, o valor pago de IR, o valor pago ao sindicato e, por fim, o salário líquido.

O resultado do algoritmo deve ter a seguinte forma:

+ Salário Bruto : R\$



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Computação
Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação
Docente: Mário Sérgio Freitas Ferreira Cavalcante
Discente: _____



- IR (11%) : R\$
 - INSS (8%) : R\$
 - Sindicato (5%) : R\$
 - = Salário Líquido : R\$
-

Questão 12:

Faça um programa para uma loja de tintas. O programa deverá pedir o tamanho em metros quadrados da área a ser pintada. Considere que a cobertura da tinta é de 1 litro para cada 3 metros quadrados e que a tinta é vendida em latas de 18 litros, que custam R\$ 80,00. Informe ao usuário a quantidades de latas de tinta a serem compradas e o preço total.

Obs: Usando a biblioteca <cmath> é possível utilizar a função **ceil(.)** que arredonda o para o inteiro superior mais próximo:

Exemplo:

`ceil(2.1) = 3;`

`ceil(-4.2) = -4`

```
Qtd de horas trabalhadas: 100
Valor de horas: 10
(+) Salario Bruto: R$ 1000
(-) INSS(8 %): R$ 80
(-) IR(11 %): R$ 110
(-) Sindicato(5 %): R$ 50
(=) Salario Liquido: R$ 760
```