

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Lista 1 - PDII/ProgII (Elétrica/Computação)

1. Faça um programa para ler os lados de um retângulo e o raio de uma circunferência. Verifique se esta circunferência pode ser inserida totalmente no retângulo. Imprimir mensagem informando o resultado do teste feito.
2. Faça um programa para ler 3 pontos no R^2 , $P_1 = (x_1, y_1)$, $P_2 = (x_2, y_2)$ e $P_3 = (x_3, y_3)$. Verifique se eles podem formar um triângulo. Neste caso, verifique se formam um triângulo equilátero.
3. Considere o valor de $\Pi = 3.141592$. Construa um programa para calcular a área de um círculo tendo como dado de entrada, o valor do raio. Em seguida, calcular o raio do círculo que possui como área, a metade da área calculada anteriormente.
4. Considere o valor de $\Pi = 3.141592$. Construa um programa para calcular e imprimir a área de um círculo tendo como dado de entrada, o valor do raio. Em seguida, considere o raio a área calculada e calcule e imprima a área do novo círculo.
5. Um professor deseja calcular a média do aluno. Ele faz 2 provas com as notas $N1$ e $N2$. Ler tais notas, calcular e imprimir a média aritmética. Após média calculada, o professor aplica o seguinte critério para ajudar o aluno. Se a $N2 > N1$ então $N1 = N2$. Se caso houver substituição, calcule e imprima a nova média. Além disso, imprimir a porcentagem de aumento na média com a aplicação do critério.
6. Faça um programa para encontrar o menor e o maior entre 3 números inteiros lidos. Imprimir o resultado da pesquisa.
7. Considere um círculo de raio 2 com centro na origem. Construa um programa para verificar se um ponto $P = (x, y)$ pertence ao círculo. As coordenadas do ponto P deve ser fornecida pelo usuário e ao final, o programa deve imprimir mensagem informando se o ponto pertence ou não ao círculo.
8. A Editora **LeiaMais** está fazendo um promoção para atrair novos assinantes de revistas. As revistas que fazem parte dessa promoção são:
 - Mais Linda - código **L**
 - Mais Você - código **V**
 - Mais Jovem - código **J**

A promoção dá um desconto de 20% no pagamento a vista e parcela em 4 vezes sem juros o preço de a vista. Faça um programa para ser implantado nas lojas que vendem as revistas para mostrar ao cliente como ficaria o plano de pagamento: caso o cliente queira assinar a revista a vista, imprimir o preço novo e se for pagar parcelado, imprimir o valor das prestações. Seu programa deve ter como constantes o valor das assinaturas e mostrar um menu de opcoes. Ler o código da revista e o código da forma de pagamento (considere **1** a vista e **2** a prazo).

9. Um comerciante deseja aumentar suas vendas fazendo uma promoção. Os produtos que ele trabalha e seus respectivos preços e códigos são: **a**-anel-R\$ 3,00, **p**-pulseira-R\$ 5,00, **b**-brinco-R\$ 5,00 e **c**-cinto-R\$ 10,00. As promoções oferecidas são:

- **1**: comprar 1 unidade de cada produto, ganha-se 10% de desconto no valor total da compra.
- **2**: comprar 2 ou mais unidades de apenas 1 produto, ganha-se 5% de desconto no valor total da compra.
- **3**: comprar 2 ou mais unidades de cada produto, ganha-se 15% de desconto no valor total da compra.

Faça um programa para simular a venda na loja do comerciante, recebendo como dados de entrada o código da promoção, o código do produto e o número de unidades de cada produto que o freguês deseja. Imprimir o valor original da compra e o valor com desconto.

10. Considere dois pontos no espaço $X = (x_1, y_1, z_1)$ e $Y = (x_2, y_2, z_2)$. A Distância Relativa entre esses pontos é calculada da seguinte forma:

$$\frac{\|X - Y\|}{\|X\|}$$

onde, $\|X\| = \max\{abs(x), abs(y), abs(z)\}$. Leia os 2 pontos X e Y e imprima sua Distância Relativa.