

Programação de Computadores

Atividade 2

Resolva os exercícios abaixo utilizando a linguagem de programação Python. Elabore um arquivo '.py' para cada um dos exercícios.

Após finalizar os exercícios, compacte todos os arquivos em um único arquivo '.zip' e envie pelo BlackBoard na atividade correspondente.

1. Elabore um programa em Python que leia dois números inteiros e imprima o resto da divisão inteira de um pelo outro.
2. Crie um programa em Python que obtenha o valor da altura e da base de um triângulo (ambos do tipo real), calcule e mostre a sua área, sabendo que
$$area = (base * altura) / 2$$
3. Em geometria, calcular a distância entre dois pontos no plano cartesiano é fundamental. Faça um programa em Python que solicite ao usuário as coordenadas de dois pontos (x1, y1) e (x2, y2) e use a fórmula da distância euclidiana:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

4. Um designer gráfico precisa calcular a área de um polígono regular para um projeto. Faça um programa em Python que solicite ao usuário o número de lados n e o comprimento de cada lado s de um polígono regular. Calcule e exiba a área usando a fórmula:

$$A = \frac{n \times s^2}{4 \times \tan\left(\frac{\pi}{n}\right)}$$

Dica: Use a função `math.tan()` e a constante `math.pi`

5. Escreva um programa em Python que solicite um número ao usuário. Caso seja digitado um valor entre 0 e 9, mostre: “valor correto”, caso contrário mostre: “valor incorreto”.
6. Crie um programa em Python que solicite ao usuário o seu turno de trabalho e a quantidade de horas trabalhadas, calcule e mostre o valor do salário. Considere os valores de horas a seguir, de acordo com o turno de trabalho. Caso o turno seja igual a 'N' (utilize um caractere para representar) o valor da hora trabalhada é R\$ 45,00, caso contrário é R\$ 37,50

7. Criar um programa em Python que leia a idade de uma pessoa e informe sua classe eleitoral:
 - não-eleitor (abaixo de 16 anos)
 - eleitor obrigatório (entre 18 e 65 anos)
 - eleitor facultativo (entre 16 e 18 anos e maior de 65 anos)
8. Faça um programa em Python que obtenha o valor de uma compra, calcular e mostrar o valor da compra considerando o desconto, conforme descrito abaixo:
 - para compras acima de R\$ 200 a loja dá um desconto de 20%
 - para as abaixo disso não tem desconto, mostre o valor da compra.
9. Escreva um programa em Python que solicite ao usuário os valores de três contas de consumo (p.ex. água, luz e telefone) e o valor de seu salário. Verifique se o salário é suficiente para pagar as três contas, caso não seja apresente a mensagem “Salário insuficiente!”. Caso seja, apresente o valor que restou do salário após pagar as contas.
10. Elabore um algoritmo para calcular as raízes de uma equação de segundo grau, mas verifique nesta versão que delta deverá ser um valor positivo, para poder calcular e visualizar as raízes reais da equação. Caso contrário, visualize uma mensagem explicando que não serão calculadas as raízes.