

Exercícios Paradigmas de Programação:

Utilizando Python resolva as questões abaixo, sugere-se que sejam feitas um item de cada questão por vez (1a, 2a, 3a, 1b, 2b, 3b,...) :

1. Aplicando o Paradigma Imperativo
 - a. Usuário deve entrar com uma sequência numérica de inteiros em uma linha, exiba na tela qual o maior, qual o menor, e calcule a média aritmética dos valores.
 - b. Entre com uma sequência de no mínimo 5 números reais, calcule a média ponderada, utilizando 0.3 para os dois primeiros valores e para os dois últimos valores, e a 0.1 para os valores intermediários, exiba o resultado.
 - c. Entre com uma sequência de 3 Strings, retorne todas as Strings no formato caixa alta, e indique qual delas possui a maior quantidade de caracteres.
 - d. Entre com duas sequências numéricas de inteiros, cada sequência em uma linha, exiba na tela o maior número das duas sequências, e o menor número das duas sequências.
 - e. Jogo da velha, entre com três linhas, cada linha com uma sequência de 3 caracteres O ou X. Exiba na tela se houve empate ou vencedor, e quem foi esse vencedor O ou X.
2. Aplicando o Paradigma Funcional
 - a. Usuário deve entrar com uma sequência numérica de inteiros, e deve exibir na tela duas linhas, uma linha com os números ímpares, e outra linha com os pares.
 - b. Entre com uma sequência de números inteiros na mesma linha, exiba a soma somente dos números pares da sequência digitada.
 - c. Idem ao 1c.
 - d. Entre com uma sequência de números reais em uma linha, e exiba na tela uma linha com o fatorial de cada número da sequência digitada.
 - e. Entre com 3 sequências de números inteiros, uma sequência em cada linha. Exiba na tela em uma linha a sequência dos números em ordem crescente sem números iguais.
3. Aplicando o Paradigma Orientado a Objeto
 - a. Crie uma classe com um atributo nums, um método maior() que irá retornar o maior número, um método menor() que irá retornar o menor número. Entre com uma sequência numérica de inteiros em uma linha, instancie um objeto, e exiba na tela o retorno dos métodos maior e menor deste objeto.
 - b. Idem ao 1b.
 - c. Crie uma classe pai Quadrilátero que possui dois atributos: base e altura, e dois métodos calcular_area() e calcular_perimetro(). Uma classe filha Quadrado, que em seu construtor recebe 1 parâmetro que o tamanho do lado do quadrado, e atribui este valor a base e altura da classe pai, não precisando escrever novamente os métodos. Uma classe filha Trapezio, possui um atributo base_menor, e seu construtor recebe os parâmetros base maior, base menor e altura, e deve sobrescrever o método da classe pai calcular_area() com o cálculo $((\text{base maior} + \text{base menor}) * h) / 2$. Crie 3 objetos (1 objeto da classe Quadrilátero, 1 objeto da classe Quadrado, e 1 objeto da classe Trapezeio, coloque-os em uma lista, e utilizando do polimorfismo calcule a soma dos perímetros e das áreas de todos os objetos.