

Atividade de nivelamento Python

Obs: A não ser que seja explicitado na questão, o aluno poderá utilizar bibliotecas nativas da linguagem.

Estrutura Sequencial:

1. Faça um Programa que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média.
2. Faça um Programa que peça a temperatura em graus Fahrenheit, transforme e mostre a temperatura em graus Celsius. $C = (5 * (F-32) / 9)$.
3. 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.

Estrutura de Decisão:

1. Faça um Programa que peça os 3 lados de um triângulo. O programa deverá informar se os valores podem ser um triângulo. Indique, caso os lados formem um triângulo, se o mesmo é: equilátero, isósceles ou escaleno.
Dicas:
 - A. Três lados formam um triângulo quando a soma de quaisquer dois lados for maior que o terceiro;
 - B. Triângulo Equilátero: três lados iguais;
 - C. Triângulo Isósceles: quaisquer dois lados iguais;
 - D. Triângulo Escaleno: três lados diferentes;
2. Faça um programa que calcule as raízes de uma equação do segundo grau, na forma $ax^2 + bx + c$. O programa deverá pedir os valores de a, b e c e fazer as consistências, informando ao usuário nas seguintes situações:
 - A. Se o usuário informar o valor de A igual a zero, a equação não é do segundo grau e o programa não deve fazer pedir os demais valores, sendo encerrado;
 - B. Se o delta calculado for negativo, a equação não possui raízes reais. Informe ao usuário e encerre o programa;
 - C. Se o delta calculado for igual a zero a equação possui apenas uma raiz real; informa-a ao usuário;
 - D. Se o delta for positivo, a equação possui duas raiz reais; informe-as ao usuário;

3. Faça um programa que lê as duas notas parciais obtidas por um aluno numa disciplina ao longo de um semestre, e calcule a sua média. A atribuição de conceitos obedece à tabela abaixo:

Média de Aproveitamento	Conceito
Entre 9.0 e 10.0	A
Entre 7.5 e 9.0	B
Entre 6.0 e 7.5	C
Entre 4.0 e 6.0	D
Entre 4.0 e zero	E

Estruturas de repetição:

1. Faça um programa que leia um nome de usuário e a sua senha e não aceite a senha igual ao nome do usuário, mostrando uma mensagem de erro e voltando a pedir as informações.
2. Faça um programa que peça um número inteiro e determine se ele é ou não um número primo. Um número primo é aquele que é divisível somente por ele mesmo e por 1.
3. Faça um programa que peça 10 números inteiros, calcule e mostre a quantidade de números pares e a quantidade de números ímpares.
4. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.

String:

1. Faça um programa que permita ao usuário digitar o seu nome e em seguida mostre o nome do usuário de trás para frente utilizando somente letras maiúsculas. Dica: lembre-se que ao informar o nome o usuário pode digitar letras maiúsculas ou minúsculas.
2. Faça um programa que leia um número de telefone, e corrija o número no caso deste conter somente 7 dígitos, acrescentando o '3' na frente. O usuário pode informar o número com ou sem o traço separador.
3. Faça um programa que leia 2 strings e informe o conteúdo delas seguido do seu comprimento. Informe também se as duas strings possuem o mesmo comprimento e são iguais ou diferentes no conteúdo. **Obs: não utilize nenhuma biblioteca como por exemplo len() ou '==' para realizar comparação.**

Listas:

1. Foram anotadas as idades e alturas de 30 alunos. Faça um Programa que determine quantos alunos com mais de 13 anos possuem altura inferior à média de altura desses alunos.
2. Em uma competição de salto em distância cada atleta tem direito a cinco saltos. O resultado do atleta será determinado pela média dos cinco valores restantes. Você deve fazer um programa que receba o nome e as cinco distâncias alcançadas pelo atleta em seus saltos e depois informe o nome, os saltos e a média dos saltos. O programa deve ser encerrado quando não for informado o nome do atleta. A saída do programa deve ser conforme o exemplo abaixo:

Atleta: Rodrigo Curvêllo
Primeiro Salto: 6.5 m
Segundo Salto: 6.1 m
Terceiro Salto: 6.2 m
Quarto Salto: 5.4 m
Quinto Salto: 5.3 m
Resultado final:
Atleta: Rodrigo Curvêllo
Saltos: 6.5 - 6.1 - 6.2 - 5.4 - 5.3
Média dos saltos: 5.9 m

3. Faça um programa que leia um número indeterminado de valores, correspondentes a notas, encerrando a entrada de dados quando for informado um valor igual a -1 (que não deve ser armazenado). Após esta entrada de dados, faça:
 - a. Mostre a quantidade de valores que foram lidos;
 - b. Exiba todos os valores na ordem em que foram informados, um ao lado do outro;
 - c. Exiba todos os valores na ordem inversa à que foram informados, um abaixo do outro;
 - d. Calcule e mostre a soma dos valores;
 - e. Calcule e mostre a média dos valores;
 - f. Calcule e mostre a quantidade de valores acima da média calculada;
 - g. Calcule e mostre a quantidade de valores abaixo de sete;
 - h. Encerre o programa com uma mensagem

Matriz:

1. Faça um programa que leia duas matrizes A e B 2x2 de inteiros e imprima a matriz C que é a soma das matrizes A e B.
2. Faça um programa que leia uma matriz 3x3 de inteiros e multiplique os elementos da diagonal principal da matriz por um número k. Imprima a matriz na tela antes e depois da multiplicação.
3. Faça um programa que leia uma matriz 6x3 com números reais, calcule e mostre: (a) o maior elemento da matriz e sua respectiva posição (linha e coluna); (b) o menor elemento da matriz e sua respectiva posição.

Funções:

1. Faça um programa para imprimir:

```
1
2 2
3 3 3
....
n n n n n n ... n
```

para um n informado pelo usuário. Use uma função que receba um valor n inteiro e imprima até a n-ésima linha.

2. Faça uma função que retorne o reverso de um número inteiro informado. Por exemplo: 127 -> 721.
3. Crie uma calculadora simples que efetue as 4 operações aritméticas básicas usando uma função para cada operação. Defina uma estrutura condicional que escolha a função desejada.