

Oficina de Python 1 (básico)

Lista de Exercícios TRÊS

Esta lista de exercícios tem estes objetivos:

- (i) fixação dos conceitos associados à entrada e saída;
- (ii) definição de variáveis e realização de cálculos com expressões;
- (iii) uso de repetição e de decisão;
- (iv) sequenciação de comandos para resolução de problemas;
- (v) modularização por meio da criação de funções.

1. Construa uma função Python que permita a leitura de um valor inteiro, garantindo que esteja numa faixa de valores limitada por um mínimo e um máximo (inclusos na faixa) indicada como seus argumentos. Escreva um programa que use esta função para ler valores entre 1 e 5.
2. Construa um programa Python receba um número inteiro, determinando se o valor é par ou não com o uso de uma função **ePar(n)** que retorne **False** ou **True**.
3. Construa um programa Python receba um número inteiro, determinando se o valor é par ou não com o uso de uma função **ePrimo(n)** que retorne **False** ou **True**. Os números primos são aqueles que só podem ser divisíveis por 1 e por eles mesmos. Você pode considerar o número 1 como primo. Se a função receber números menores do que 1, deve retornar o valor **None**.
4. Construa um programa Python receba um número inteiro, determinando a soma de 0 até tal número (incluso) por meio de uma função **soma(n)** que retorne tal soma.
5. Construa um programa que receba três números reais, considerando que estes valores são os coeficientes a, b e c de uma equação de 2º grau. Crie uma função **delta(a,b,c)** que calcule o delta da equação ($= b^2 - 4*a*c$). Crie outra função **temRaizes(a,b,c)**, que receba os coeficientes e utilize a função **delta(a,b,c)** para determinar se equação possui raízes, retornando 2, se possui duas raízes, 1 se possui raízes iguais e 0 se não possui raízes reais. O programa deve exibir todas estas informações no console.
6. Construa uma função Python que permita a leitura de um real, garantindo que esteja numa faixa de valores limitada por um mínimo e um máximo (inclusos na faixa) indicada como seus argumentos. A função também deve receber, opcionalmente, um parâmetro com o número máximo de tentativas, cujo padrão é 3. Se o usuário não fornecer um valor correto neste número de tentativas a função deve retornar **None**. Escreva um programa que use esta função para ler valores reais entre 0 e 10 em duas, três e quatro tentativas.
7. Escreva um programa que leia um número inteiro (na base 10) convertendo-o para seu equivalente em binário (base 2) por meio de uma função **dec2bin(n)**.
8. Escreva um programa que receba uma cadeia de caracteres (string), determinando a quantidade de um caractere especificado pelo usuário nesta cadeia com uso de uma função a ser construída. Esta função, que deve ser denominada **contaCaracteres(cadeia,caractere)**, retorna 0 se o caractere não foi informado ou um inteiro com a contagem das ocorrências do caracteres na string.