



UFPA/ICEN/FACOMP

EN05209 - ALGORITMOS

Prof. Lídio Campos

1) Faça um program em Python que leia um número não determinado de pares de valores [m ,n], todos inteiros e positivos, uma par de cada vez, e que calcule e mostre a soma de todos os números inteiros entre m e n (inclusive). A digitação de pares terminará quando m for maior ou igual a n.

Obs: [m ,n] intervalo fechado de m a n

2)7-Faça um programa que monte os oitos primeiros termos da sequência de Fibonacci

0-1-1-2-3-5-8-13-21-34-55...

3) Faça um programa que gere números inteiros aleatórios entre 1 e 10 e calcule a soma desses números, até que seja gerado um número num que foi informado pelo usuário anteriormente.

Dica 1: antes de mais nada, peça para o usuário digitar um número entre 1 e 10 e guarde o valor em num

Dica2: use a função randint(inicio, fim) do módulo random para gerar um número aleatório entre 1 e 10

4)E se o enunciado, da questão 3 fosse: “Faça um programa que soma X números gerados aleatoriamente no intervalo de 1 a 10, onde X é informado pelo usuário” ??

5) 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.

6) Faça um programa que lê dois números inteiros positivos a e b. Utilizando laços, o seu programa deve calcular e imprimir o valor a^b

7) Uma empresa, que presta serviço à companhia de energia elétrica do estado, necessita de um programa que auxilie os seus eletricitas no cálculo das principais grandezas da Eletricidade que são Tensão, Resistência e Corrente. Sabe-se que $U= Ri$, onde, U é a Tensão (em V), R é a Resistência (em Ω) e i a Corrente (em A). Você foi contratado(a) pela empresa para atender a essa solicitação. Construa um programa que apresente o seguinte menu:

```
*****
          CÁLCULO DE GRANDEZAS ELÉTRICAS
*****
1. Tensão (em Volt)
2. Resistência (em Ohm)
3. Corrente (em Ampére)
*****
Qual grandeza deseja calcular?
```

Em seguida, o programa deve solicitar que o eletricista informe o valor das outras duas grandezas para realizar o cálculo. Quando o eletricista escolher: a. Tensão, o programa deve solicitar que ele informe os valores da Resistência e da Corrente b. Resistência, o programa deve solicitar que ele informe os valores da Tensão e da Corrente c. Corrente,



UFPA/ICEN/FACOMP

EN05209 - ALGORITMOS

Prof. Lídio Campos

o programa deve solicitar que ele informe os valores da Tensão e da Resistência Por fim, o programa deve calcular e apresentar o valor encontrado para a grandeza escolhida.

8) Considere um triângulo T, representado no sistema de coordenadas cartesianas, definido por três pontos: P1 (x1 , y1), P2 (x2 , y2) e P3 (x3 , y3). Cada lado do triângulo é obtido por meio do cálculo da distância entre os pontos, conforme equação abaixo:

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

Para que T exista, é necessário que: a) todos os lados sejam maiores que zero e; b) um dos lados seja menor que a soma dos outros dois e maior que o valor absoluto da diferença entre os lados. Veja as restrições:

- i. $|B-C| < A < B+C$
- ii. $|A-C| < B < A+C$
- iii. $|A-B| < C < A+B$

Para cada conjunto de três pontos informados, o programa deve escrever o tipo do triângulo formado (Isósceles, Escaleno ou Equilátero), bem como os lados dos triângulos. Caso os pontos informados não formem um triângulo, o programa deve apresentar a mensagem “Nenhum triângulo formado com os pontos informados.”.

9)Escreva um programa que solicite ao usuário a estatura de 3 pessoas. Ao fim, o programa deve imprimir as estaturas em ordem decrescente.