

Lista de Exercícios II – Usando a linguagem de programação Python (versão 3.X)  
desenvolva os seguintes programas:

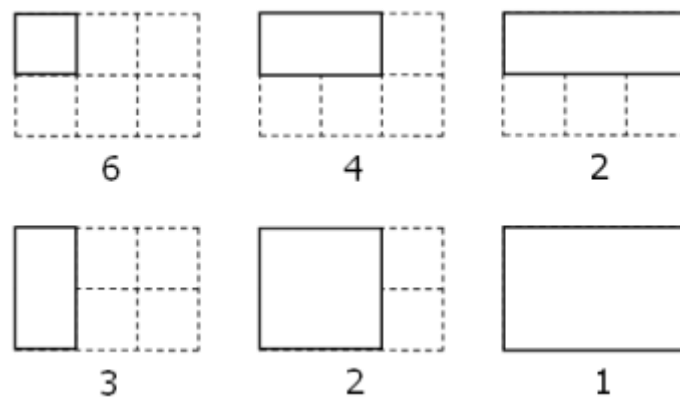
Obs: Sempre que a questão pedir para que seja lida uma lista de números inteiros positivos, receba-os pelo teclado até que um número negativo seja digitado. Este número deve ser ignorado no desenvolvimento do algoritmo. Se necessário, considere também que nenhum dos números digitados é maior do que 1000000.

A título de exemplo, o programa a seguir, recebe uma lista de inteiros e imprime a soma deles:

```
soma = 0
num = int(input("Digite o próximo número:"))
while num >= 0:
    soma += num
    num = int(input("Digite o próximo número:"))
print ("A soma dos números digitados é", soma)
```

- 1) Receba uma lista de números inteiros positivos e imprima o maior e o menor deles.
- 2) Receba uma lista de números inteiros positivos e imprima o produto dos números ímpares e a soma dos números pares.
- 3) Receba um inteiro **n** como entrada e imprima os **n** números de Fibonacci. Lembre-se que uma série de Fibonacci tem o padrão:  
1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 ...
- 4) Imprima o quinto número maior do 100 que é divisível por 3 e por 7 ao mesmo tempo.
- 5) Receba uma lista de números inteiros positivos e imprima a média deles.
- 6) Receba um número positivo e imprima se ele é triangular. Considere que um número é triangular quando é o resultado do produto três números consecutivos.
- 7) Receba um número positivo e imprima se ele é ou não primo.
- 8) Receba um número **n** qualquer e exiba todos os pares de números naturais que multiplicados sejam de resultado igual a **n**.
- 9) Imprima uma tabela de equivalência entre cada grau Celsius e seu respectivo grau Fahrenheit. Os limites da tabela são 0 a 100 graus Celsius.
- 10) Após receber o primeiro elemento de uma PA (Progressão Aritmética) e a sua razão, imprima todos os termos até **n**-ésimo. O valor de **n** também deve ser informado.

- 11) Os fatores primos de 13195 são 5, 7, 13 e 29. Faça um programa que encontre o maior fator primo de 57133271413.
- 12) Faça um programa para encontrar quantos pares de números primos, menores do que 1000000, existem que são ímpares consecutivos.  
Exemplo: Se considerarmos que o limite é 100, existem 8 pares:  
(3, 5), (5, 7), (11, 13), (17, 19), (29, 31), (41, 43), (59, 61), (71, 73)
- 13) Contando o número de sub-retângulos que existem em um retângulo delimitado 2 (linhas) x 3 (colunas), observamos que há 18.



Faça um programa que mostra a quantidade de sub-retângulos que existem em um retângulo 200 x 300 (Querstão baseada no problema 85 do Projeto Euler).

- 14) Um grupo de amigos fez um jogo de 10 dezenas da megasena e foi sorteado: ganharam a bolada sozinhos. Quando foram receber o prêmio, o gerente indicou que eles também tinham feito muitas quinas e muitas quadras e que o valor a receber era ainda maior. Faça um programa que mostra quantas quinas e quantas quadras eles fizeram.
- 15) Faça um programa que mostra os pontos do plano cartesiano que forma a circunferência de um círculo de raio 100, cujo centro está no (0,0). Use precisão de 1° no cálculo dos valores e promova os números encontrados ao inteiro mais próximo.

Dica: um ponto da circunferência correspondente ao 25 graus é dado por:

$$X = R \cos (25)$$

$$Y = R \sin (25)$$

No Python as funções `math.sin` e `math.cos` recebem graus em radianos.

Boa sorte.