

Computação I - Python  
Departamento de Ciência da Computação  
UFRJ  
Laboratório 7

1. 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 uma função que calcule e retorne 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.
2. Altere a função anterior para receber como entrada as populações e as taxas de crescimento iniciais dos países A e B.  
Não seja excessivamente otimista! Antes de passar para o próximo exercício, teste sua função com diferentes valores.
3. Faça uma função que simule um jogo de dois dados. A função deve contar quantas vezes o dado foi jogado até que saiam números repetidos. Use a função *randint* do módulo *random* para simular a jogada de um dado.

Computação I - Python  
Departamento de Ciência da Computação  
UFRJ  
Laboratório 8

1. Faça uma função que dado um número inteiro retorne seu primeiro divisor maior que 1.
2. Faça uma função que retorne a soma dos n primeiros números ímpares, onde n é passado como parâmetro.
3. Faça uma função que calcule a soma dos fatoriais dos números inteiros de 1 a 10.
4. Sendo

$$H = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{N}$$

faça uma função para calcular e retornar o valor H com N termos, onde N é inteiro e é dado como entrada.