

Quinta Lista de Exercícios - Computational Thinking

1. Um número inteiro positivo n é denominado primo se existirem apenas dois divisores inteiros positivos dele: o 1 e o próprio n . Escreva uma função que recebe um inteiro n e retorna o valor True se n é primo ou False se ele não for primo.
2. Usando a função do exercício anterior, escreva um programa que imprime os 100 primeiros números primos começando do número 2.
3. Usando a função que verifica se um número é perfeito ou não, escreva um algoritmo que mostra todos os números perfeitos no intervalo de 1 a 50000 (cinquenta mil).
4. Um número a é dito permutação de um número b se os dígitos de a formam uma permutação dos dígitos de b . Exemplo: 5412434 é uma permutação de 4321445, mas não é uma permutação de 4312455. Obs.: Considere que o dígito 0 (zero) não aparece nos números.
 - a) Faça uma função contadigitos que dados um inteiro n e um inteiro d , $0 \leq d \leq 9$, devolve quantas vezes o dígito d aparece em n .
 - b) Usando a função do item anterior, faça um programa que lê dois inteiros positivos a e b e responda se a é permutação de b .
5. Construa uma função encaixa que dados dois inteiros positivos a e b verifica se b corresponde aos últimos dígitos de a . veja um exemplo:

| a | b | |
|--------|------|----------------|
| 567890 | 890 | => encaixa |
| 1243 | 1243 | => encaixa |
| 2457 | 245 | => não encaixa |
| 457 | 2457 | => não encaixa |

6. Usando a função do item anterior, faça um programa que lê dois inteiros positivos a e b e verifica se o menor deles é segmento do outro.

| a | b | |
|--------|---------|-------------------------------|
| 567890 | 678 | => b é segmento de a |
| 1243 | 2212435 | => a é segmento de b |
| 235 | 236 | => um não é segmento do outro |

7. Escreva uma função em Python que recebe três números inteiros positivos representando uma data (dia, mês e ano), sua função deverá retornar True se for uma data válida ou False, caso contrário. Faça alguns testes para verificar se sua função está correta ou não.

Boa sorte!