

FATEC-SP

ALP

Exercício de Aprendizagem nº 3

Professor: José Paulo Ciscato

Desenvolva os seguintes algoritmos em Portugol e faça os testes de mesa com um ou mais valores conforme a necessidade.

1. Dizemos que um número natural é triangular se ele é produto de três números naturais consecutivos.

Ex.: 210 é triangular, pois $5 * 6 * 7 = 210$

Dado um número natural, verifique se o mesmo é triangular.

2. Dado um numero natural N, determinar o número harmônico H definido por:

$$H_N = \sum_{K=1}^N 1/k$$

3. Dado um número inteiro N, calcule e imprima os N primeiros da seqüência: 1, 3, 6, 10, 15, ...

4. Dada uma seqüência de caracteres terminada pelo caracter ponto ('.'). Imprima cada caracter lido eliminando os espaços. Obs.: cada dois ou mais espaços consecutivos deverá ser impresso apenas um espaço.

5. Dada uma série 1, -1/2, 1/3, -1/4, 1/5, ... imprima os 10 primeiros termos, bem como a soma dos mesmos.

6. Dada uma seqüência de N números inteiros, determinar o tamanho da maior subseqüência.

Ex.: N=7, -> 6, 1, 1, 4, 4, 4, 2

Maior subseqüência = 3

7. Dados três números inteiros positivos, verifique se eles formam os lados de um triângulo retângulo.

$$\text{hip}^2 = \text{lado1}^2 + \text{lado2}^2$$

8. Dado um número inteiro N (N>0), verifique se o mesmo é primo.

9. Dado um número inteiro N (N>0), determinar se seus dígitos estão em ordem estritamente crescente.

N=341 => não

N=2457 => sim

N=335 => não

10. Dado um número inteiro em binário, o seu correspondente em decimal.

Ex.: 1011 (binário) -> 11 (decimal)