

Programação ou filosofia?

Na Grécia Antiga, matemática e filosofia caminhavam juntas. Em seu livro Introdução à Aritmética, o filósofo grego Nicômaco criou uma classificação dos números baseado em suas "perfeições". Segundo o filósofo, um número qualquer N pode ser considerado perfeito se a soma de seus divisores, excluindo-se o próprio N , resultam no próprio N . Se a soma dos divisores for menor que N , Nicômaco diria que o número é deficiente, e se a soma for maior que N , diria que N é um número abundante. Para facilitar o entendimento, abaixo estão alguns exemplos:

$N=10 \rightarrow 1 + 2 + 5 = 8$ (número deficiente)

$N=24 \rightarrow 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 12 = 36$ (número abundante)

$N=28 \rightarrow 1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$ (número perfeito)

Note que N não é considerado um divisor de N nesta classificação. Para mostrar ao mundo da tecnologia a importância da filosofia, neste trabalho, construa um programa que seja capaz de analisar um número segundo a classificação de Nicômaco. Seu programa deve receber como entrada dois números inteiros positivos, N e P , sendo que $N > P$, e realizar as seguintes operações:

- (1) Em primeiro lugar, seu código deverá apresentar em tela uma mensagem de texto indicando se o número N é perfeito, abundante ou deficiente.
- (2) Em seguida, deve apresentar em tela para o usuário se o número P é um divisor de N .
- (3) Por fim, seu programa deve calcular a subtração $R=N-P$, e apresentar em tela para o usuário se R é abundante, deficiente ou perfeito.

As mensagens específicas que devem ser apresentadas para o usuário são ilustradas nos exemplos abaixo:

Exemplo 1 de execução

15

3

$N=15$ eh um numero deficiente.

$P=3$ eh um divisor de $N=15$.

$R=12$ eh um numero abundante.

Exemplo 2 de execução

24

9

$N=24$ eh um numero abundante.

$P=9$ nao eh um divisor de $N=24$.

$R=15$ eh um numero deficiente.

Exemplo 3 de execução

28

11

$N=28$ eh um numero perfeito.

$P=11$ nao eh um divisor de $N=28$.

$R=17$ eh um numero deficiente.

Exemplo 4 de execução

30

2

$N=30$ eh um numero perfeito.

$P=2$ eh um divisor de $N=30$.

$R=28$ eh um numero perfeito.