

1 Decomposição em fatores primos (+++++)



(+++++)

Todo número natural maior que 1 pode ser escrito na forma de uma multiplicação em que todos os fatores são números primos. Por exemplo, o número 36 pode ser representado pela multiplicação $2 \times 2 \times 3 \times 3$. A essa representação multiplicativa dá-se o nome de Decomposição em Fatores Primos ou Fatoração, que é um produto de fatores primos. O processo de fatoração de N segue um método prático de divisões sucessivas pelo seu menor fator primo. A cada passo, deve-se encontrar o menor divisor primo do quociente da divisão anterior. A Figura 1 mostra dois exemplos de fatoração em números primos.

Faça um programa que leia um número inteiro maior que 1 e apresente sua fatoração em números primos. Uma vez executado, o programa deve sempre apresentar uma fatoração. Caso o número lido seja inválido, o programa deve lê-lo novamente.

36	2	120	2
18	2	60	2
9	3	30	2
3	3	15	3
1		5	5
		1	

Figura 1: Exemplo de fatoração dos números 36 e 120.

Entrada

O programa deve ler um número inteiro N .

Saída

O programa deve apresentar a mensagem "Fatoracao nao e possivel para o numero x!" sempre que o número lido não é válido. Caso o número lido seja válido, então o programa deve apresentar sua fatoração no seguinte formato: $N = f_1 \times f_2 \times \dots \times f_k$.

Exemplo

Entrada
554
Saída
554 = 2 x 277

Entrada
-1
0
120
Saída
Fatoracao nao e possivel para o numero -1!
Fatoracao nao e possivel para o numero 0!
120 = 2 x 2 x 2 x 3 x 5

Entrada
2
Saída
2 = 2