

N3 – Fator solitário

No jogo “Fator Solitário”, começa-se com o número 1, e tenta-se mudá-lo para um determinado número n pela repetição da seguinte operação: em cada etapa, se c é o número atual, dividir em dois fatores positivos a e b tais que $c = a \cdot b$ e, em seguida, adicionar a para o número atual c para obter o novo número atual. Fazer isso custa b pontos. Deve-se continuar a fazer isso até que o número atual seja n . Este objetivo deve ser alcançado com o custo de um número mínimo total de pontos.

Por exemplo, se $n = 15$, o custo total mínimo para obter 15 é:

- começar com 1;
- mudar 1 para $1 + 1 = 2 \rightarrow$ custo até agora é 1;
- mudar 2 para $2 + 1 = 3 \rightarrow$ custo até agora é $1 + 2$;
- mudar 3 para $3 + 3 = 6 \rightarrow$ custo até agora é $1 + 2 + 1$;
- mudar 6 para $6 + 6 = 12 \rightarrow$ custo, até agora é $1 + 2 + 1 + 1$;
- mudar 12 para $12 + 3 = 15 \rightarrow$ o custo total é $1 + 2 + 1 + 1 + 4 = 9$.

Escreva um programa que calcule o **custo total mínimo** para obter um número final alvo, segundo as operações descritas acima.

Entrada

A entrada consiste de uma linha com um inteiro positivo n ($1 \leq n \leq 5000000$), que é o número final alvo.

Saída

A saída será uma linha com o custo total mínimo para obter n .

Exemplos de entradas e saídas

Entrada:	Saída:
15	9

Entrada:	Saída:
2013	91

Explicação para a saída do segundo exemplo: Ao se começar com 1, em seguida, pode-se obter 2, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 61, 122, 244, 305, 610, 671, 1342 e, por último, 2013.