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 $2+1=3 \rightarrow \text{custo}$ até agora é 1+2;
- mudar 3 para $3+3=6 \rightarrow \text{custo}$ até agora é 1+2+1;
- mudar 6 para $6+6=12 \rightarrow \text{custo}$, 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.

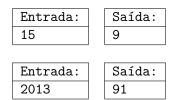
Entrada

A entrada consiste de uma linha com um inteiro positivo n ($1 \le n \le 5000000$), 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



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.