

Problema F

Experimento com Spins

Arquivo fonte: spins.{ c | cpp | java | py }

Autor: Prof. Dr. Lucas Baggio Figueira (Fatec Ribeirão Preto)

Um cientista chamado Doc. Hugo Strange fez diversos experimentos com *spins*, elementos capazes de trocar o status de *quantum gates* quando passam por eles. Os *quantum gates* podem assumir os estados *OPEN* e/ou *CLOSED*. Nos experimentos, Doc. Hugo Strange percebeu que toda a vez que um *spin* é criado um *quantum gate* também é criado, e tal *spin* é responsável por alterar o seu estado. Entretanto, Doc. Hugo está com dificuldade em determinar quais *quantum gates* estarão abertos após a criação de N *quantum gates*, uma vez que ele percebeu que os *spins* só trocam o estado de *quantum gates* múltiplos da ordem em que foram criados. Por exemplo, o 3o. *spin* criado alterará o estado dos *quantum gates* 3, 6, 9, e assim por diante.

Considerando que, a cada experimento, N *spins* são criados e, consequentemente, N *quantum gates* serão criados com estado inicial *CLOSED*, Doc. Hugo Strange deseja saber quais ficarão abertos após a liberação dos *spins*, sendo que não é possível saber a ordem de liberação dos mesmos.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste, onde cada caso tem um número inteiro N ($0 < N < 45 \times 10^6$) indicando a quantidade de *spins* e *quantum gates*. O fim da entrada é dada por $N = 0$.

Saída

Para cada caso de teste, deve-se produzir uma linha de saída indicando quais *quantum gates*, em ordem crescente, estarão abertos após a liberação dos *spins*. Você deve separar a sequência de *quantum gates* por um espaço em branco.

Exemplo de Entrada 1

2
3
4
0

Exemplo de Saída 1

1
1
1 4