

Investindo no mercado de ações 1

João é um dos muitos investidores que vem aumentando sua fortuna nos últimos anos com negociações no mercado de ações. Curiosamente, seu patrimônio cresceu consideravelmente desde que ele resolveu adotar uma estratégia bem particular de investimento.

Considere que João possui N reais para investir e que ele nunca investe mais do que K reais em ações de uma mesma empresa, com o objetivo de diversificar sua carteira e teoricamente reduzir o seu risco. Para tanto, João divide seu capital em partes de no máximo K reais, de acordo com a estratégia descrita a seguir. Inicialmente, se $N > K$, João divide seu capital em duas partes de $\lfloor N/2 \rfloor$ e $\lceil N/2 \rceil$ reais e continua dividindo cada uma dessas partes de maneira similar, até resultar em partes de no máximo K reais cada. Ao final desse processo, João terá seu capital inicial dividido em E partes e investirá integralmente cada uma delas em ações de uma única empresa, não podendo investir mais de uma parte em uma mesma empresa. Sua tarefa consiste em ajudar João a descobrir em quantas empresas ele irá investir utilizando essa estratégia.

Por exemplo, considere que $N = 18$ e $K = 4$. Após a primeira divisão João terá duas partes de 9 reais. Cada uma dessas partes será dividida, resultando em duas partes de 5 reais e duas partes de 4 reais. As partes de 5 reais são então divididas novamente, resultando em duas partes de 2 reais e duas partes de 3 reais. As partes de 4 reais não precisam mais ser divididas. Logo, todas as 6 partes resultantes (duas de 2 reais, duas de 3 reais e duas de 4 reais) possuem no máximo 4 reais e são utilizadas por João para investir em ações de 6 empresas distintas.

Entrada

Há vários casos de teste.

Cada caso de teste é descrito em uma única linha contendo dois inteiros N e K , respectivamente o capital inicial de João ($1 \leq N \leq 1.000.000$) em reais e a quantidade máxima de reais ($1 \leq K \leq 1.000.000$) que João pode investir para comprar ações de uma mesma empresa.

A entrada termina com $N=K=0$, que não deve ser processado.

Saída

Para cada caso de teste, imprima uma única linha contendo um único número, a quantidade de empresas E em que João irá investir seu capital.

Exemplos

Entrada:

```
18 4
5 10
100 1
64 6
0 0
```

Saída:

```
6
```

1
100
16