

SUM1 I - Đi dạo

Luka đã tìm thấy một bàn cờ rất đặc biệt ở góc xếp. Nó có $R * C$ ô vuông. Các dòng được đánh số từ 0 tới $R-1$ từ trên xuống dưới và các hàng từ 0 tới $C-1$ từ trái sang phải.

Cái mà tạo nên sự đặc biệt của bảng là cách mà các ô được tô màu. Mỗi ô hoặc là màu xám hoặc là màu trắng:

- Trắng: nếu số dòng và số cột của ô, khi được biểu diễn trong hệ nhị phân, chứa ít nhất 1 chữ số 1 trong cùng vị trí. Ví dụ, ô (4, 5) là màu trắng.

4: 0000 0100

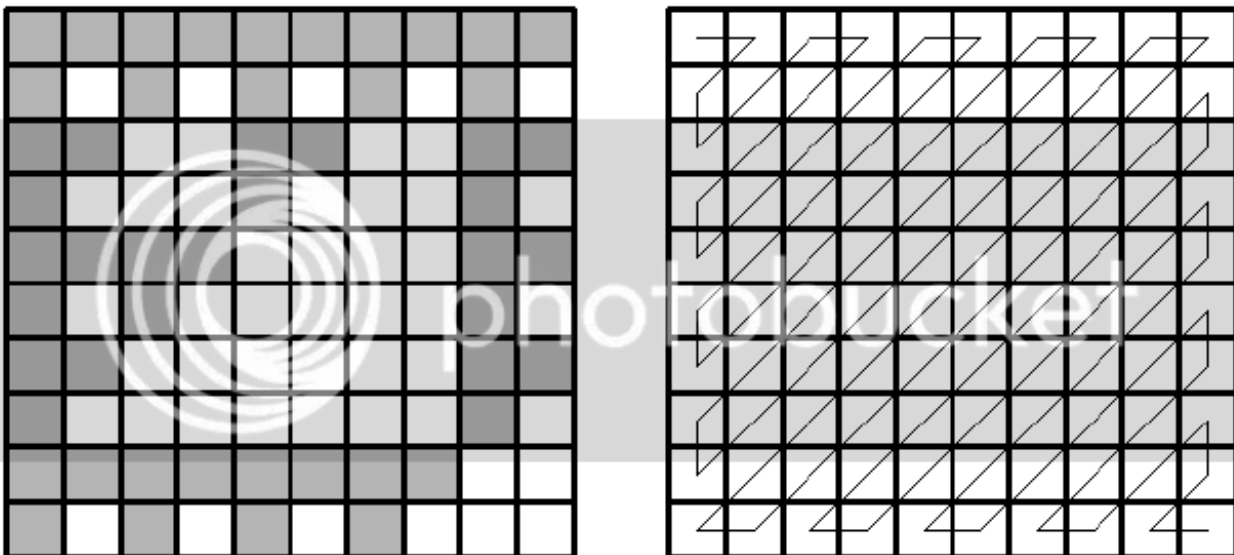
5: 0000 0101

- Xám: trong các trường hợp khác. Ví dụ: ô (2, 5) là màu đen.

2: 0000 0010

5: 0000 0101

Sau đây là ảnh biểu diễn bàn cờ với kích thước 10 x 10:



Con nhím của Luka thích đi dạo trên bàn cờ đặc biệt đó và cách đi dạo của nó cũng đặc biệt. Nó bắt đầu lần đi dạo tại ô (0, 0) và tiếp tục đi theo kiểu zig-zag như bức ảnh thứ 2 ở trên. Trong khi con nhím đi dạo, Luka đếm xem bao nhiêu ô xám đã được thăm.

Sau khi thăm K ô, con nhím cảm thấy mệt và chìm vào giấc ngủ. Luka cũng đi ngủ, cảm thấy hài lòng rằng đã đếm đủ các ô xám.

Biết trước kích thước của bàn cờ và số K , nhiệm vụ của bạn là viết một chương trình tính toán kết quả nhanh nhất.

Input

Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên R và C ($1 \leq R, C \leq 1\,000\,000$), là kích thước của bàn cờ.

Dòng thứ hai chứa số nguyên K ($1 \leq K \leq R * C$), tổng số ô mà con nhím đã thăm.

Chú ý các số có thể vượt quá số nguyên 32 bit.

Output

In ra số ô xám mà con nhím đã thăm.

Example

Test 1.

Input:

10 10

6

Ouput:

5

Test 2.

Input:

3 5

11

Ouput:

8

Test 3.

Input:

10 10

100

Ouput:

51