

Kim tự tháp số

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 0.5 seconds
Memory limit: 256 megabytes

Chiến có một người vợ rất xinh đẹp, nhưng nàng vì tham vọng nên đã đi định cư nước ngoài vì công việc, Chiến thì phải ở nhà phụng dưỡng cha mẹ nên hai người đã có bất đồng quan điểm với nhau. Thế nên Chiến muốn chia tay nhưng vì vẫn yêu nên Chiến sẽ là người chọn chồng tương lai cho vợ của mình. Vì vậy Chiến nghĩ ra trò **Kim tự tháp số**.

Kim tự tháp có dạng như hình vẽ:



Mỗi ô của kim tự tháp chứa một số tự nhiên. Quy tắc là điền lần lượt các số tự nhiên vào các dòng (điền hết dòng 1 rồi tới dòng 2, ...). Nếu ở dòng lẻ, điền các số từ phải sang trái. Nếu ở dòng chẵn, điền các số từ trái sang phải.

Các chàng trai muốn vượt qua được thử thách và cưới vợ của Chiến cần phải trả lời được hai câu hỏi:

1. Cho một số tự nhiên n . Hãy cho biết ô chứa số n nằm ở dòng nào trong kim tự tháp và nằm ở ô thứ mấy (tính từ trái sang phải) của dòng đó.
2. Cho hai số tự nhiên r và c . Hãy cho biết ô thứ c (tính từ trái sang phải) của dòng thứ r chứa số tự nhiên nào.

Input

Dòng đầu tiên gồm số tự nhiên n ($0 \leq n \leq 10^{18}$) - ứng với câu hỏi loại 1.

Dòng thứ 2 gồm hai số tự nhiên r và c ($0 \leq r, c \leq 10^9$).

Output

Dòng đầu tiên, in ra đáp án câu hỏi đầu tiên. Nếu không có đáp án thỏa mãn, in ra -1 .

Dòng thứ hai, in ra đáp án câu hỏi thứ hai. Nếu không có đáp án thỏa mãn, in ra -1 . Lưu ý, kết quả của phép tính có thể rất lớn, hãy in kết quả sau khi chia dư cho $10^{12} + 7$.

Scoring

- 40 điểm: $0 \leq n, r, c \leq 10^6$.
- 40 điểm: $n \leq 10^{12}$ và $r, c \leq 10^9$.
- 20 điểm: $n \leq 10^{18}$ và $r, c \leq 10^9$.

Examples

standard input	standard output
11 3 4	4 2 6
14 3 2	4 5 8