

카드게임 (LARGE)

시간제한 1초, 메모리 제한 256MB

문제

이 문제는 카드게임 (SMALL) 문제와 내용은 동일하고 데이터 범위만 다릅니다.

1부터 N까지의 수가 적혀있는 N장의 카드를 1이 적힌 카드가 제일 위에 있도록 순서대로 쌓아놓았다.

임의의 수 K가 주어질 때 덱에 남은 카드가 1장이 될때까지 아래 과정을 반복하려고 한다.

1. 덱 맨 위에 있는 카드를 덱 맨 아래로 옮기는 작업을 K번 반복한다.
2. 덱 맨 위에 있는 카드를 버린다.

카드의 수 N과 임의의 수 K가 주어질 때, 덱에 남게되는 마지막 한 장에 적힌 숫자를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 $N(1 \leq N \leq 500,000)$ 과 $K(0 \leq K \leq N)$ 가 빈 칸을 사이에 두고 순서대로 주어진다.

출력

덱에 남게되는 마지막 한 장에 적힌 숫자를 출력한다.

예제 입력 1

5 4

예제 출력 1

2

예제 입력 2

5 0

예제 출력 2

5