

멋진 울타리

모두가 Balázs가 마을 전체에서 가장 멋진 울타리를 가지고 있다는 것을 알고 있습니다. N 멋진 섹션으로 만들어졌습니다. 섹션은 지상에서 서로 가까이 서있는 직사각형입니다. i th 섹션에는 정수 높이 h_i 및 정수 너비 w_i 가 있습니다. 우리는이 멋진 울타리에 멋진 직사각형을 찾고 있습니다. 직사각형은 다음과 같은 경우에 멋집니다:

- 측면은 수평 또는 수직이며 정수 길이를 갖습니다.
- 직사각형과지면 사이의 거리는 정수입니다.
- 직사각형과 첫 번째 섹션의 왼쪽 사이의 거리는 정수입니다.
- 그것은 섹션에 완전히 누워 있습니다

멋진 직사각형의 수는 얼마입니까?

이 숫자는 매우 클 수 있으므로 모듈로 $10^9 + 7$ 에 관심이 있습니다.

입력

첫 번째 줄에는 섹션 수인 N 가 포함됩니다.

두 번째 줄에는 공백으로 구분 된 N 정수가 포함되며 i 번째 숫자는 h_i 입니다.

세 번째 줄에는 공백으로 구분 된 N 정수가 포함되며 i 번째 숫자는 w_i 입니다.

산출

$10^9 + 7$ 모듈로 멋진 사각형의 수인 단일 정수를 인쇄해야 합니다. 따라서 출력 범위는 $0, 1, 2, \dots, 10^9 + 6$ 입니다.

예

입력	산출
2	12
1 2	
1 2	

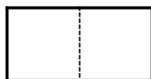


설명

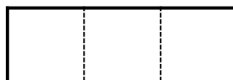
5 개의 멋진 직사각형 모양이 있습니다:



3 개의 멋진 직사각형 모양이 있습니다:



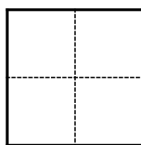
모양의 멋진 직사각형이 1 개 있습니다:



2 개의 멋진 직사각형 모양이 있습니다:



모양의 멋진 직사각형이 1 개 있습니다:



제약

$$1 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq h_i, w_i \leq 10^9$$

시간 제한: 0.1 s

메모리 제한: 32 MiB

채 점

하위 작업	포인트들	제약
1	0	건본
2	12	$N \leq 50$ 과 $h_i \leq 50$ 과 $w_i = 1$ 모든 i
3	13	$h_i = 1$ 또는 $h_i = 2$ 모든 i
4	15	모두 h_i 같다
5	15	$h_i \leq h_{i+1}$ 모든 $i \leq N - 1$
6	18	$N \leq 1000$
7	27	추가 제약 없음