



D. 직사각형 블로커스

□ 문제 설명

■ 문제 풀이



문제 설명

산지니는 혼자서 블록스 판을 보고 있다.

산지니가 지닌 판은 $N * N$ 개의 칸으로 이루어진 판이다.

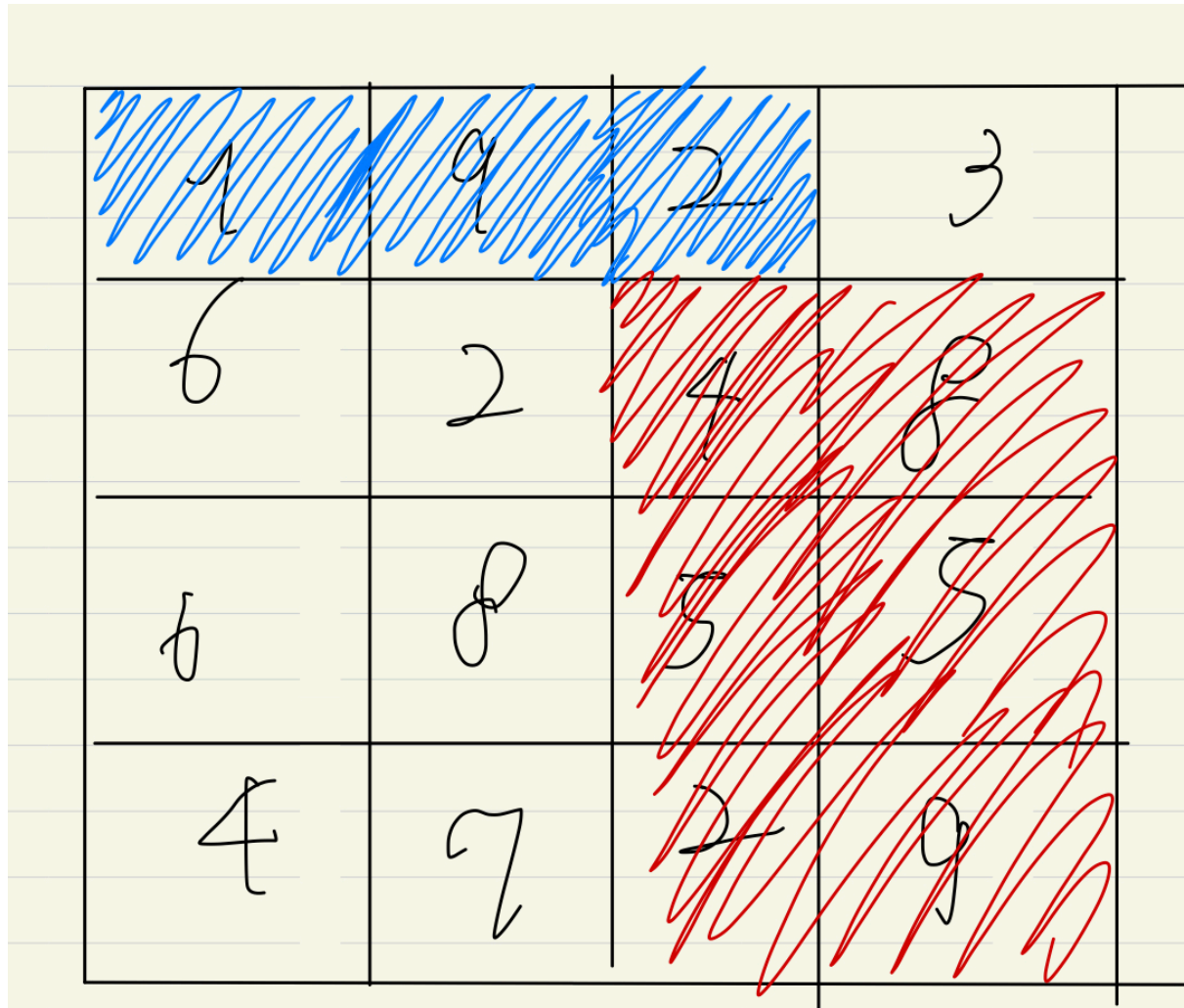
각각의 칸에는 1부터 9까지의 숫자 중 하나가 적혀있다.

1	9	2	3
6	2	4	8
6	8	5	5
4	7	2	9

이때, 산지니는 혼자서 직사각형 판을 무한한 갯수의 $N * M$ 모양의 직사각형들로 채우려고 한다.

단, 블로커스 판이기 때문에 산지니가 둔 직사각형은 자신이 둔 어떤 다른 직사각형과 꼭짓 점에서 무조건적으로 만나야 하며, 모서리가 닿으면 안된다.

더 심심해서, 산지니는 조건을 하나 더 추가했다. i 번째 세로줄에 채울 수 있는 직사각형의 최대 갯수는 1이다.



이 상태는 두 직사각형이 모서리에서 만나므로 첫 번째 조건을 만족하지 않는다.

1	9	2	3
6	2	4	8
6	8	5	5
4	7	9	9

이 상태는 첫 번째 줄에 1×2 직사각형과 1×1 직사각형 두 개가 있으므로 두 번째 조건을 만족하지 않는다.

산지니는 여기서 직사각형 내의 숫자들의 합의 곱을 최대로 만들고 싶다.

$N \times N$ 의 판이 주어질 때, 산지니가 원하는 값을 구하자!

입출력 조건

입출력 조건

입력

첫 번째 줄에 정사각형 판의 길이 N ($1 \leq N \leq 50$)이 주어진다.

두 번째 줄부터 $N + 1$ 번째 줄까지 N 개의 a_i 가 주어지며, T 번째 줄의 a_i 는 $T - 1$ 번째 세로줄의 i 번째 칸에 있는 숫자의 값을 의미한다.

출력

첫 번째 줄에 정답을 출력한다.

답은 $2^{64} - 1$ 이하의 정수임을 보장한다.



문제 풀이

사용하는 알고리즘

- *DynamicProgramming*
- *PrefixSum*

계산 복잡도

- 시간 복잡도: $O(n^4)$
- 공간 복잡도: $O(n^2)$

풀이

DP[i][j][k]를 k의 상태에 따라 점 (i, j)에서 봤을 때 최댓값이라고 정의하면 구할 수 있음