

문제 B. 항체 인식

시간 제한 1 초
메모리 제한 1024 MB

VUNO는 빅데이터와 딥러닝 기술을 통해 학습한 인공지능을 이용해 의학 전문가들의 판단에 도움을 주는 Medical AI 솔루션을 개발하는 전문 기업이다.

VUNO는 최근 SP라는 강력한 새로운 촬영 기법을 개발했다. 이 기법을 사용하면 인체 조직이 격자 형태로 표현되고, 격자의 각 칸에는 해당 부분의 각종 분석 결과를 압축한 하나의 데이터 값이 부여된다. VUNO는 이 SP 촬영 기법을 사용해 CPCU-1202라는 새로운 항체를 연구하려고 한다.

조직에 CPCU-1202 백신을 놓으면, 격자의 칸 중 하나에 항체가 생성된다. 이 항체는 현재 속해 있는 칸과 같은 데이터 값을 가지면서 상하좌우로 인접한 칸이 있을 경우 그 칸으로 퍼져나간다. 이 과정을 계속 반복하다가 항체가 더 이상 퍼져나갈 수 없게 되면, 항체는 조직에 완전히 스며든다. 그 결과로, 항체가 퍼졌던 칸들의 데이터 값은 모두 어떤 동일한 값으로 새로 업데이트된다. 이때, 우연히 원래의 데이터 값과 업데이트된 데이터 값이 동일할 수도 있다.

VUNO의 연구 데이터는 하나의 조직에 백신을 놓기 전의 촬영 결과와 백신을 놓은 뒤의 촬영 결과가 한 쌍으로 이루어져 있다. 두 장의 촬영 결과가 주어질 때, 이 조직에 놓은 백신이 CPCU-1202 백신일 가능성이 있는지 판단하는 프로그램을 작성하라.

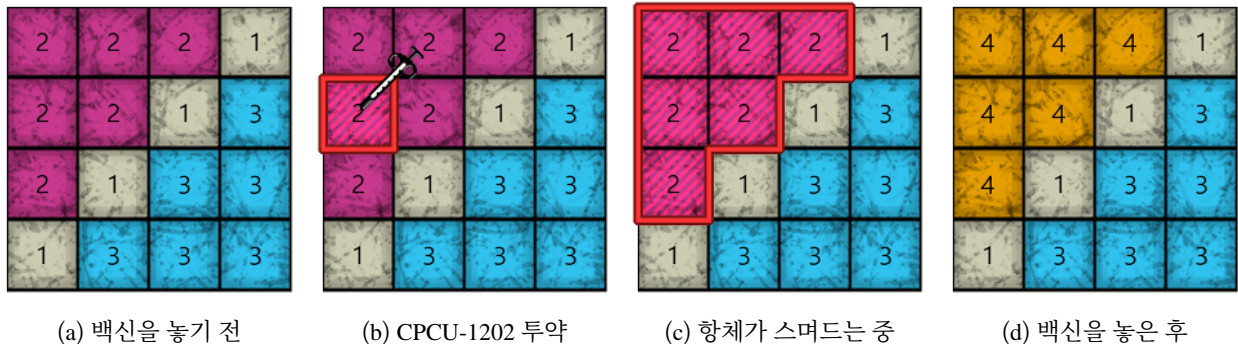


그림 B.1: CPCU-1202 백신 투약 과정

입력

첫 번째 줄에는 SP 촬영 결과의 크기를 의미하는 두 정수 N 과 M 이 주어진다. ($1 \leq N, M \leq 30$) 이는 촬영 결과가 세로로 N 칸, 가로로 M 칸 크기의 격자라는 것을 의미한다.

다음 N 개의 줄에는 백신을 놓기 전의 촬영 결과가 주어진다. 각 줄에는 1 이상 1000 이하의 정수 M 개가 공백으로 구분되어 주어지며, i 번째 줄의 j 번째 수는 촬영 결과의 i 번째 행 j 번째 칸의 데이터 값을 의미한다.

다음 N 개의 줄에는 백신을 놓은 뒤의 촬영 결과가 위와 동일한 형식으로 주어진다.

출력

촬영 대상이 맞은 백신이 CPCU-1202 백신일 수 있다면 YES, 그럴 수 없다면 NO 를 출력하라.

입출력 예시

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
4 4 2 2 2 1 2 2 1 3 2 1 3 3 1 3 3 3 4 4 4 1 4 4 1 3 4 1 3 3 1 3 3 3	YES
4 4 2 2 2 1 2 2 1 3 2 1 3 3 1 3 3 3 2 2 2 1 2 2 1 3 2 1 3 3 1 3 3 3	YES
4 4 2 2 2 1 2 2 1 3 2 1 3 3 1 3 3 3 2 2 2 1 2 2 2 3 2 1 3 3 1 3 3 3	YES
4 4 2 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 2 3 3 3 1 3 3 1 3 3 1 3 3 1 3 3 3	NO
3 5 1 1 1 3 3 1 1 2 3 3 1 1 2 2 4 1 1 1 4 4 1 1 2 4 4 1 1 2 2 4	YES