

2573 빙산

2021년 4월 14일 수요일 오후 6:34

4 2573번

제출 맞은 사람 슛코딩 재채점 결과 채점 현황 내 제출 강의 질문 검색

빙산

출처 분류

4 Gold IV
난이도 제공: solved.ac

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	30078	8502	5639	26.222%

문제

지구 온난화로 인하여 북극의 빙산이 녹고 있다. 빙산을 그림 1과 같이 2차원 배열에 표시한다고 하자. 빙산의 각 부분별 높이 정보는 배열의 각 칸에 양의 정수로 저장된다. 빙산 이외의 바다에 해당되는 칸에는 0이 저장된다. 그림 1에서 빈칸은 모두 0으로 채워져 있다고 생각한다.

	2	4	5	3		
	3		2	5	2	
	7	6	2	4		

그림 1. 행의 개수가 5이고 열의 개수가 7인 2차원 배열에 저장된 빙산의 높이 정보

빙산의 높이는 바닷물에 많이 접해있는 부분에서 더 빨리 줄어들기 때문에, 배열에서 빙산의 각 부분에 해당되는 칸에 있는 높이는 일년마다 그 칸에 동서남북 네 방향으로 붙어 있는 0이 저장된 칸의 개수만큼 줄어든다. 단, 각 칸에 저장된 높이는 0보다 더 줄어들지 않는다. 바닷물은 호수처럼 빙산에 둘러싸여 있을 수도 있다. 따라서 그림 1의 빙산은 일 년후에 그림 2와 같이 변형된다.

그림 3은 그림 1의 빙산이 2년 후에 변한 모습을 보여준다. 2차원 배열에서 동서남북 방향으로 붙어있는 칸들은 서로 연결되어 있다고 말한다. 따라서 그림 2의 빙산은 한 덩어리이지만, 그림 3의 빙산은 세 덩어리로 분리되어 있다.

	-	2	4	1	-	
-	1	-	1	5	-	
-	5	4	1	2	-	

그림 2 1년

			3			
			4			
	3	2				

그림 3 2년

한 덩어리의 빙산이 주어진 때, 이 빙산이 두 덩어리 이상으로 분리되는 최초의 시간(년)을 구하는 프로그램을 작성하시오. 그림 1의 빙산에 대해서는 2가 답이다. 만일 전부 다 녹을 때까지 두 덩어리 이상으로 분리되지 않으면 프로그램은 0을 출력한다.

입력

첫 줄에는 이차원 배열의 행의 개수와 열의 개수를 나타내는 두 정수 N과 M이 한 개의 빈칸을 사이에 두고 주어진다. N과 M은 3 이상 300 이하이다. 그 다음 N개의 줄에는 각 줄마다 배열의 각 행을 나타내는 M개의 정수가 한 개의 빈 칸을 사이에 두고 주어진다. 각 칸에 들어가는 값은 0 이상 10 이하이다. 배열에서 빙산이 차지하는 칸의 개수, 즉, 1 이상의 정수가 들어가는 칸의 개수는 10,000 개 이하이다. 배열의 첫 번째 행과 열, 마지막 행과 열에는 항상 0으로 채워진다.

출력

첫 줄에 빙산이 분리되는 최초의 시간(년)을 출력한다. 만일 빙산이 다 녹을 때까지 분리되지 않으면 0을 출력한다.

예제 입력 1 복사

5 7

0 0 0 0 0 0 0

0 2 4 5 3 0 0

0 3 0 2 5 2 0

5 5 5 5 5
5 5 5 5 5
5 5 0 5 5
5 5 5 5 5

예제 출력 1 복사

2

0	0	0	0	0	0	0
0	2	4	5	3	0	0
0	3	0	2	5	2	0
0	7	6	2	4	0	0
0	0	0	0	0	0	0

> > > > >
 5 5 5 5 5
 5 5 0 5 5
 5 5 5 5 5
 5 5 5 5 5

출처

Olympiad > [한국정보올림피아드](#) > [KOI 2006](#) > [초등부 2번](#)

- 잘못된 데이터를 찾은 사람: occidere, zayne

알고리즘 분류

- 구현
- 그래프 이론
- 그래프 탐색
- 너비 우선 탐색
- 깊이 우선 탐색