

문제	2주차 A
제목	세균 번식
내용	<p>$N \times N$의 크기로 주어진 영역 중 몇 개의 위치에서 세균이 번식하기 시작하고,, 1초 마다 주변 동서남북의 한 칸씩 확장된다. 다만, $N \times N$의 전체 영역 중 일부의 위치는 세균이 전혀 살 수 없는 칸도 있다. 처음 세균이 발생한 M개의 위치와 세균이 살 수 없는 위치들이 좌표로 주어 질 경우, 전체 영역 중 세균이 살 수 있는 모든 위치까지 세균이 번식하는데 걸리는 시간을 계산하시오.</p> <p>예를 들어 아래와 같이 4×4의 영역 중 $A(1,2)$, $B(3,2)$ 두 곳에 세균이 처음 발생하였고, 검은 색 영역에는 세균이 번식할 수 없다면, 세균이 모두 퍼지는데 필요한 시간은 4초이다. 만약 $A, B, C(1,0)$ 세 곳에서 세균이 처음 발생했다면, 2초만에 전체 공간에 세균이 퍼지게 된다. (검은 영역의 모양에 따라서 시간이 아무리 흘러도 세균이 전체 공간에 퍼지지 않을 수도 있다.)</p> <div style="text-align: center;"> <p>(x, y)는 좌표를 의미함</p> </div> <p>사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. 프로그램의 실행 시간은 3초를 초과할 수 없고 사용할 수 있는 메모리 공간은 500KB를 초과할 수 없다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin 입력 속도를 개선할 수 있다.</p> <pre style="text-align: center;">std::ios::sync_with_stdio(false);</pre>
입력 형식	<p>입력은 standard in으로 주어진다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 첫 번째 줄에 테스트케이스 개수 T가 주어진다. ($0 < T \leq 1,000$) 두 번째 줄에는 첫 번째 테스트케이스에 대한 전체 영역 크기를 나타내는 수 N ($2 \leq N \leq 100$)과 세균이 처음 나타날 좌표의 수 M ($2 \leq M \leq 100$)이 빈칸을 사이에 두고 주어진다. 세 번째 줄부터 $N + 2$ 번째 줄까지의 N 개의 줄에는 영역의 행 정보를 나타내는 N 개의 bit가 빈 칸 하나씩을 사이에 두고 주어진다. 이 때 0은 세균이 번식할 수 있는 영역, 1은 번식 불가능한 영역을 의미한다. $N + 3$ 번째 줄부터 $N + M + 2$ 번째 줄까지 M 개의 줄에는 세균의 번식 시작 좌표를 의미하는 두 개의 정수(x, y순서)가 빈칸 하나를 사이에 두고

		<p>주어진다.</p> <p>5. 이 후 2, 3, 4 가 $T - 1$ 번 반복된다.</p>
	출력 형식	<p>각 테스트케이스 별로 세균이 번식 가능한 모든 영역에 번식하는데 필요한 시간을 정수로 출력한다. 단, 초기에 1로 주어진 영역 외에 번식이 불가능한 영역이 있는 경우에는 -1을 출력한다.</p>
예	입력	<p>2</p> <p>4 2</p> <p>0 0 0 0</p> <p>0 0 1 0</p> <p>0 1 1 0</p> <p>0 0 0 0</p> <p>1 2</p> <p>3 2</p> <p>4 3</p> <p>0 0 0 0</p> <p>0 0 1 0</p> <p>0 1 1 0</p> <p>0 0 0 0</p> <p>1 2</p> <p>3 2</p> <p>1 0</p> <p>(빈 칸)</p>
	출력	<p>4</p> <p>2</p> <p>(빈 칸)</p>