



대저택에서 발생한 살인 사건

시간 제한 : 2초

메모리 제한 : 256MiB

문제

까아아악~~~~!!!

누군가의 비명 소리에 화려한 대저택은 한순간에 끔찍한 살인 사건 현장이 되고 말았다. 명탐정 성찬은 오늘도 또 하나의 사건을 해결하기 위해 출동했다. 각자의 알리바이를 들어보고 살인범이 누구인지 추리해보자.

대저택에 있던 사람은 총 6명, 대저택의 주인, 요리사, 집사, 정원사, 주인의 손님 2명이다. 살해당한 사람은 바로 대저택의 주인이었다. 과연 누가 그를 죽인 것일까? 다음 정보를 참고하여 범인을 찾아보자.

1. 대저택은 다행히 1층이다.
2. 대저택은 $N * N$ 의 공간으로 표현되며 여러 개의 구조물과 방이 존재한다.
3. 살인에 사용된 도구가 있었던 장소가 주어진다.
4. 살인이 일어나기 전에 용의자가 있었던 장소가 주어진다.
5. 대저택의 주인이 살해당한 장소가 주어진다.
6. 살인범은 원래 있던 위치에서 살인 도구를 챙겨서 대저택 주인을 살해한 후 살인 도구는 현장에 두고 곧장 원래 있던 위치로 왔다. 이를 가장 빨리 수행한 사람이 살인범이다.
7. 살인범은 상하좌우로만 움직일 수 있고 한 번 움직일 때 1초가 지난다.
8. 대저택 내의 모든 공간을 연결되어 있다. 즉, 모든 사람들과 살인 도구 사이에 경로가 존재한다.

구조물(0)로는 이동할 수 없으며, 살인도구를 챙기거나 살해를 하는데 걸리는 시간은 0이다.

입력

첫째 줄에 대저택의 한 변의 길이 N 이 주어진다. (N 은 1000 이하의 자연수이다.)

두번째 줄부터 대저택 내부의 구조물, 방, 5명의 용의자와 대저택의 주인, 살인도구의 위치가 주어진다.

빈 공간은 1, 구조물과 방은 0, 살인도구는 4, 사람은 3, 5, 6, 7, 8, 9 (3은 살해당한 대저택 주인)이다.

0과 1을 제외한 모든 숫자 (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)는 1개만 있다.

출력

첫째 줄에 5, 6, 7, 8, 9 중 누가 범인인지 출력한다.

단, 범인은 반드시 한 명이다.

예제 입력

10
5 1 0 1 1 1 1 1 1 7
1 1 0 1 1 1 1 0 1 1
1 0 0 1 4 1 1 0 0 0
1 1 1 1 0 0 1 1 1 1
0 0 0 1 1 1 1 0 0 1
8 1 0 1 1 3 1 1 1 1
1 1 0 1 1 1 0 0 1 0
1 1 1 1 0 1 0 1 1 1
1 1 1 1 0 1 0 9 1 1
6 1 1 1 0 1 0 1 1 1

예제 출력

7