

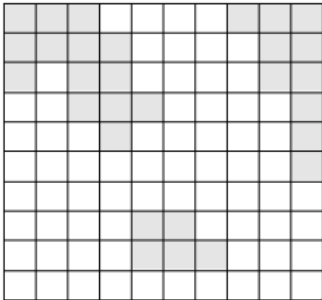
## 2146번 - 다리 만들기

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	6710	2120	1349	30.424%

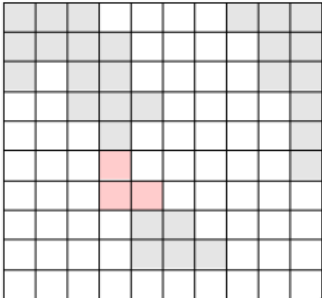
### 문제

여러 섬으로 이루어진 나라가 있다. 이 나라의 대통령은, 섬들을 잇는 다리를 만들겠다는 공약으로 인기몰이를 해 당선될 수 있었다. 하지만 막상 대통령에 취임하자, 다리를 놓는다는 것이 아깝다는 생각을 하게 되었다. 그래서 그는, 생색내는 식으로 한 섬과 다른 섬을 잇는 다리 하나만을 만들기로 하였고, 그 또한 다리를 가장 짧게 하여 돈을 아끼려 하였다.

이 나라는  $N \times N$ 크기의 이차원 평면상에 존재한다. 이 나라는 여러 섬으로 이루어져 있으며, 섬이란 동서남북으로 육지가 붙어있는 덩어리를 말한다. 다음은 세 개의 섬으로 이루어진 나라의 지도이다.



위의 그림에서 색이 있는 부분이 육지이고, 색이 없는 부분이 바다이다. 이 바다에 가장 짧은 다리를 놓아 두 대륙을 연결하고자 한다. 가장 짧은 다리란, 다리가 격자에서 차지하는 칸의 수가 가장 작은 다리를 말한다. 다음 그림에서 두 대륙을 연결하는 다리를 볼 수 있다.



물론 위의 방법 외에도 다리를 놓는 방법이 여러 가지 있으나, 위의 경우가 놓는 다리의 길이가 3으로 가장 짧다(물론 길이가 3인 다른 다리를 놓을 수 있는 방법도 몇 가지 있다).

지도가 주어질 때, 가장 짧은 다리 하나를 놓아 두 대륙을 연결하는 방법을 찾으시오.

### 입력

첫 줄에는 지도의 크기  $N$ (100이하의 자연수)가 주어진다. 그 다음  $N$ 줄에는  $N$ 개의 숫자가 빈칸을 사이에 두고 주어지며, 0은 바다, 1은 육지를 나타낸다. 항상 두 개 이상의 섬이 있는 데이터만 입력으로 주어진다.

### 출력

첫째 줄에 가장 짧은 다리의 길이를 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

```
10
1 1 1 0 0 0 0 1 1 1
1 1 1 1 0 0 0 0 1 1
1 0 1 1 0 0 0 0 1 1
0 0 1 1 1 0 0 0 0 1
0 0 0 1 0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 1 1 0 0 0 0
0 0 0 0 1 1 1 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

예제 출력 1 복사

```
3
```

출처

- 빠진 조건을 찾은 사람: choiking10 (/user/choiking10)
- 잘못된 데이터를 찾은 사람: tncks0121 (/user/tncks0121)