

## 프로그램 명: network

제한시간: 1 초

여러 학교들이 컴퓨터 네트워크로 연결이 되어 있다. 어떤 소프트웨어가 개발되어 한 학교로 왔을 때, 그 학교는 자기가 보내기로 되어 있는 다른 학교에게 그 소프트웨어를 네트워크로 전달하도록 학교 사이에 합의가 되어 있다.

이 과정을 되풀이하면 결국 모든 학교에 소프트웨어가 전달된다.

단, A 학교의 리스트에서 나타내는 학교가 B 리스트의 학교에 반드시 나타날 필요는 없다.

이번 문제는 두 가지다.

### 문제1

우선 모든 학교에 새로 개발된 소프트웨어를 보내기 위해서 처음에 그것을 보내야 하는 최소한의 학교 수를 계산하는 프로그램을 작성하는 것이다.

### 문제2

또한 우리는 여러 학교 중 아무 한 곳에만 소프트웨어를 보내도 결국 모든 학교가 그 소프트웨어를 공급받게 하고 싶다. 그러려면 소프트웨어 공급 네트워크 망을 최소 몇 군데 더 확장해야 하는지를 계산하는 것이 둘째 문제이다. 여기서 한 군데 확장한다는 말은 어떤 학교에서 자기가 보내기로 배당된 학교에 보낼 대상 학교를 한 곳 더 추가한다는 뜻이다.

## 입력

첫 줄에는 네트워크 망에 든 학교의 개수를 나타내는  $N(2 \leq N \leq 100)$ 이 있다.

각 학교는 1부터 N까지의 수로 구분한다. 그리고 다음 N줄에는 1부터 N까지 각 학교가 소프트웨어를 보내기로 되어 있는 대상 학교의 번호가 들어있다. 각각의 목록은 0으로 끝난다. 소프트웨어를 보낼 학교가 하나도 없는 학교에 해당하는 줄에는 그냥 0만 있다.

## 출력

두 줄이어야 한다.

첫째 줄에는 첫째 문제의 정답이 자연수로 들어간다. 둘째 줄에는 둘째 문제의 정답을 적는다.

## 입출력 예

### 입력

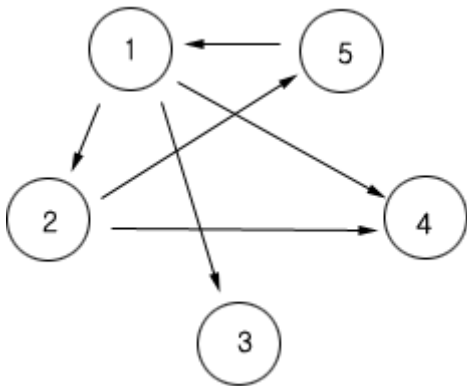
```
5
2 4 3 0
4 5 0
0
0
1 0
```

### 출력

```
1
2
```

### 보충

입력 예의 상태는 아래 그림과 같다.



문제 1 ... 1, 2, 5 중 한 학교에만 보내면 모든 학교로 보낼 수 있으므로 답은 1  
구현 : dfs 가능

문제 2 ... 3 과 4 를 1, 2, 3 중에 하나로 연결하면 되니 답은 2  
구현: 문제 1 + graph 를 뒤집어 놓은 후 dfs

