

색칠

N 개의 정점과 M 개의 간선으로 이루어진 연결 그래프가 주어진다. 여러분은 이 그래프의 간선을 몇 개의 색으로 칠해야 한다. 단...

- 어떤 하나의 색으로 칠해진 간선들만 남겼을 때, 그래프는 연결 그래프가 아니어야 한다.
- 서로 다른 두 가지 색으로 칠해진 간선들만 남겼을 때, 그래프는 연결 그래프가 되어야 한다.

입력 형식

첫 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 T 가 입력으로 주어진다.

각 테스트 케이스의 첫 줄에는 두 정수 N 과 M 이 공백을 사이에 두고 주어진다.

둘째 줄부터 M 개의 줄에 걸쳐, 이 중 i 번째 줄에는 두 정수 U_i 와 V_i 가 공백을 사이에 두고 주어진다. 이는 i 번째 간선이 두 정점 U_i 와 V_i 를 연결함을 의미한다.

출력 형식

각 테스트 케이스마다, 첫 줄에 사용한 색의 수를 나타내는 정수 K 를 출력한다.

둘째 줄에는 각 간선을 어떤 색으로 칠했는지 나타내는 M 개의 정수를 공백을 사이에 두고 출력한다. i 번째 간선을 c 번째 색으로 칠했다면, i 번째 정수는 c 가 되어야 한다. c 는 1 이상 K 이하의 정수여야 한다.

만약 조건을 만족하는 방법이 여러 가지라면, 아무거나 출력해도 상관없다. 색의 수 K 를 최소화하거나 최대화할 필요가 없다는 점에 유의하라.

제약 조건

- $1 \leq T \leq 1000$
- $3 \leq N \leq 50$
- $N - 1 \leq M \leq N(N - 1)/2$
- $1 \leq U_i, V_i \leq N$ ($1 \leq i \leq M$)
- $U_i \neq V_i$ ($1 \leq i \leq M$)
- 주어지는 그래프는 연결 그래프이다.
- 모든 테스트 케이스에 대해, N 의 합은 5000 이하이다.

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
3	4
5 8	1 2 3 4 3 4 1 2
1 2	3
1 3	1 2 3
1 4	3
1 5	1 2 2 3 3
2 3	
3 4	
4 5	
5 2	
3 3	
1 2	
2 3	
3 1	
4 5	
1 2	
1 3	
1 4	
2 3	
2 4	

예제 설명

