

문제 : Jerry & Tom

문제 설명 (2017년 ICPC 문제):

문제 설명은 강의 슬라이드에서 생략했으므로 생략함.

쥐가 쥐구멍에 숨기 위한 규칙

1. 각 쥐구멍엔 최대 k 마리의 쥐가 숨을 수 있다.
2. 각 쥐는 자기가 볼 수 있는 쥐 구멍으로만 숨을 수 있다. 만약 쥐의 위치에서 쥐구멍의 위치로 그은 선이 집의 모서리를 지나면 그 쥐구멍은 보이지 않는 것으로 간주한다.

입력 자료에 대해 아래와 같이 생각하라.

1. 모든 쥐는 집 내부에 있다. 즉, 집 경계선에 있는 쥐는 없다.
2. 모든 쥐구멍은 집 경계선에 놓여 있다.
3. 모든 쥐구멍 위치는 다르다.
4. 모든 쥐의 위치는 다르다.

【입 력】

입력파일의 이름은 mice.inp이다. 첫째 줄에는 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 $T(1 \leq T \leq 20)$ 가 주어진다.

각 테스트 케이스의 첫 줄에는 네 정수 n, k, h, m 이 주어진다. 여기서 $n(4 \leq n \leq 1,000)$ 은 집의 모서리 개수를 나타내고, $k(1 \leq k \leq 5)$ 는 쥐 구멍 하나에 최대로 숨을 수 있는 쥐의 수를 나타내며, $h(1 \leq h \leq 50)$ 는 쥐구멍의 개수를, $m(1 \leq m \leq k \times h)$ 은 집에 있는 쥐의 수를 나타낸다. 이어지는 n 줄 각각엔 집의 모서리 위치를 나타내는 정수좌표의 쌍 (x, y) ($10^{-9} \leq x, y \leq 10^9$)가 반시계 방향으로 주어진다. 이어지는 h 줄 각각엔 쥐구멍의 위치를 나타내는 좌표 값이 주어진다. 이어지는 m 줄 각각엔 쥐의 위치를 나타내는 좌표 값이 주어진다.

【출 력】

출력 파일의 이름은 mice.out이다. 각 테스트 케이스에 대해, 모든 쥐가 숨을 수 있으면 'Possible'을, 그렇지 않으면 'Impossible'을 출력한다.

【실행 예】

입력 예	출력
2	Possible
6 1 3 3	Impossible
0 0	
100 0	
100 50	
40 50	
40 70	
0 70	
0 55	
55 50	
80 50	
15 65	
90 10	
92 10	
6 1 3 3	
0 0	
100 0	
100 50	
40 50	
40 70	
0 70	
0 55	
55 50	
80 50	
15 65	
90 10	
30 66	

제한조건: 프로그램은 mice.{c,cpp,java}로 한다.