

바이러스

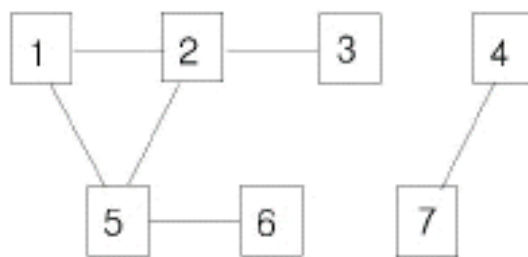
백준 2606 (실버 3)
DFS - 연결된 요소 찾기 유형

0. 문제 소개

신종 바이러스인 웜 바이러스는 네트워크를 통해 전파된다. 한 컴퓨터가 웜 바이러스에 걸리면 그 컴퓨터와 네트워크 상에서 연결되어 있는 모든 컴퓨터는 웜 바이러스에 걸리게 된다.

예를 들어 7대의 컴퓨터가 <그림 1>과 같이 네트워크 상에서 연결되어 있다고 하자. 1번 컴퓨터가 웜 바이러스에 걸리면 웜 바이러스는 2번과 5번 컴퓨터를 거쳐 3번과 6번 컴퓨터까지 전파되어 2, 3, 5, 6 네 대의 컴퓨터는 웜 바이러스에 걸리게 된다. 하지만 4번과 7번 컴퓨터는 1번 컴퓨터와 네트워크 상에서 연결되어 있지 않기 때문에 영향을 받지 않는다.

N: 컴퓨터의 수 ($5 \leq N \leq 100$)



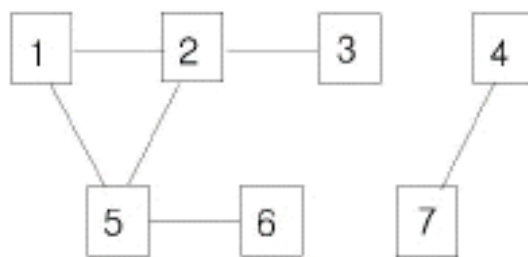
< 그림 1 >

0. 문제 소개

신종 바이러스인 웜 바이러스는 네트워크를 통해 전파된다. 한 컴퓨터가 웜 바이러스에 걸리면 그 컴퓨터와 **네트워크 상에서 연결되어 있는 모든 컴퓨터**는 웜 바이러스에 걸리게 된다.

예를 들어 7대의 컴퓨터가 <그림 1>과 같이 **네트워크 상에서 연결되어 있다**고 하자. 1번 컴퓨터가 웜 바이러스에 걸리면 웜 바이러스는 2번과 5번 컴퓨터를 거쳐 3번과 6번 컴퓨터까지 전파되어 2, 3, 5, 6 네 대의 컴퓨터는 웜 바이러스에 걸리게 된다. 하지만 4번과 7번 컴퓨터는 1번 컴퓨터와 네트워크 상에서 연결되어 있지 않기 때문에 영향을 받지 않는다.

N: 컴퓨터의 수 ($5 \leq N \leq 100$)



< 그림 1 >

1. 풀이 개념 설명



N	7
M	6

M개의 간선 정보	
1	2
2	3
1	5
5	2
5	6
4	7

graph	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

visit	0	1	2	3	4	5	6	7
ed	0	0	0	0	0	0	0	0

2. 풀이 이해하기

N	7
M	6

M개의 간선 정보	
1	2
2	3
1	5
5	2
5	6
4	7

graph	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1			1			1		
2		1		1		1		
3			1					
4								1
5		1	1				1	
6						1		
7					1			

visit	0	1	2	3	4	5	6	7
ed	0	1	1	1	0	1	1	0

3. 재귀 함수 기록 방법


graph	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1			1			1		
2		1		1		1		
3			1					
4								1
5		1	1				1	
6						1		
7					1			

재귀 함수 Depth				
0(main)	1	2	3	4
1				

4. 정리



1. “네트워크 상에서 연결” \Rightarrow DFS / BFS
2. 서로 연결되었다는 정보를 어떻게 하나의 자료구조로 통합할까?
3. 이미 방문한 지점을 다시 방문하지 않으려면
어떤 자료구조를 사용해야 될까?



감사합니다

도움이 되셨다면 구독과 좋아요

풀이를 원하시는 문제가 있다면 댓글 남겨주세요