

2606 바이러스

2021년 4월 5일 월요일 오후 4:58

바이러스 출처 분류

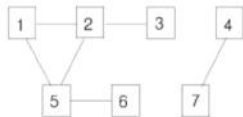
Silver III
난이도 제공: solved.ac

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	59435	27570	19002	44.826%

문제

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.



< 그림 1 >

어느 날 1번 컴퓨터가 웜 바이러스에 걸렸다. 컴퓨터의 수와 네트워크 상에서 서로 연결되어 있는 정보가 주어질 때, 1번 컴퓨터를 통해 웜 바이러스에 걸리게 되는 컴퓨터의 수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에는 컴퓨터의 수가 주어진다. 컴퓨터의 수는 100 이하이고 각 컴퓨터에는 1번 부터 차례대로 번호가 매겨진다. 둘째 줄에는 네트워크 상에서 직접 연결되어 있는 컴퓨터 쌍의 수가 주어진다. 이어서 그 수만큼 한 줄에 한 쌍씩 네트워크 상에서 직접 연결되어 있는 컴퓨터의 번호 쌍이 주어진다.

출력

1번 컴퓨터가 웜 바이러스에 걸렸을 때, 1번 컴퓨터를 통해 웜 바이러스에 걸리게 되는 컴퓨터의 수를 첫째 줄에 출력한다.

예제 입력 1 복사

```
7
6
1 2
2 3
1 5
5 2
5 6
4 7
```

```
1 2 5
2 1 3 5
3 2
4 7
5 1 2 6
6 5
7 4
```

예제 출력 1 복사

```
4
```

DFS

BFS

BFS	DFS
<pre>computer = int(input()) node = int(input()) graph = [] visit = [] for i in range(computer+1): graph.append([]) # 1번 com 이 virus 에 감염 for i in range(node): temp = list(map(int, input().split())) graph[temp[0]].append(temp[1])</pre>	<pre>computer = int(input()) node = int(input()) graph = [] visit = [] for i in range(computer+1): graph.append([]) # 1번 com 이 virus 에 감염 for i in range(node): temp = list(map(int, input().split())) graph[temp[0]].append(temp[1])</pre>

```

graph[temp[1]].append(temp[0])
# visit 초기화
# visit를 초기화
for i in range(computer+1):
    visit.append(False)
# bfs
def bfs(graph, visit, start):
    queue = list()
    queue.append(start)
    linked = 0
    # queue가 살아있을 동안
    while queue:
        node = queue.pop(0)
        # 방문 완료
        if visit[node] == False:
            visit[node] = True
            for i in graph[node]:
                if visit[i] == False:
                    queue.append(i)
bfs(graph, visit, 1)
linked = 0
for i in visit:
    if i == True:
        linked+=1
print(linked-1)

```

```

graph[temp[1]].append(temp[0])
# visit를 초기화
for i in range(computer+1):
    visit.append(False)
linked = 0
# dfs로 구현
def dfs(graph, visit, start):
    visit[start] = True
    for i in graph[start]:
        if not visit[i]:
            dfs(graph, visit, i)
dfs(graph, visit, 1)
for i in visit:
    if i == True:
        linked+=1
print(linked-1)

```