

# Week 13

- 주의 사항: 부정행위 금지(채점서버 외 인터넷 사용금지), STL 사용금지 (vector는 사용 가능)
- 표준 입출력 사용을 권장 (C는 scanf / printf, C++은 cin / cout)

## 문제 2

인하는 인하대학교에서 자체 개발하는 소셜 네트워크 서비스의 개발자로 임명되었다. 해당 소셜 네트워크 서비스에서 두 사용자는 '친구' 관계를 맺을 수 있다. 인하는 서비스를 이용하는 사용자에게 자신과 가까운 관계인 사용자들을 알려주는 '친구 추천 목록' 기능의 개발을 맡게 되었다. '친구 추천 목록'이란, 사용자가 추천 관계 범위를 의미하는 숫자를 입력했을 때, 해당 숫자만큼의 범위 내에서 친구 관계로 이어진 사용자들의 정보를 알려주는 기능이다. 구체적인 개발 사항은 아래와 같다.

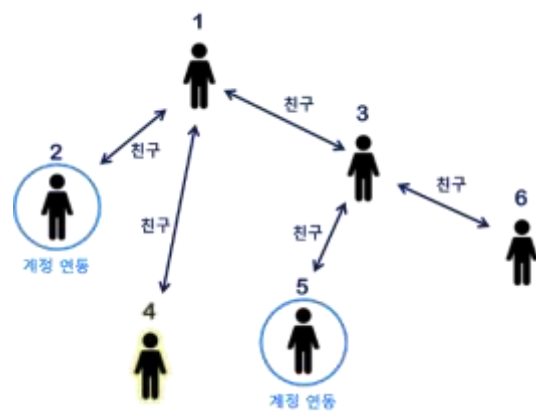
- '친구' 관계는 두 사용자간 맺는 관계이며, 대칭적이다. (즉, 사용자 A가 B의 친구이면, B도 A의 친구이다.)
- 사용자 T와 추천받고 싶은 관계의 범위를 의미하는 추천 범위 S가 주어지면, 사용자 T와 S번 이하의 '친구' 관계로 이어진 모든 사용자를 친구 추천 목록에 넣고 출력해야한다. 추천 범위 S는 항상 1 또는 2로 주어진다. (예를 들어, 사용자 A와 B가 친구이고, B와 C가 친구이면 A와 C는 2번의 친구 관계로 이어진 것이다.)
- '계정 연동' 옵션은 기존 사용자가 하나의 계정을 더 개설할 수 있는 옵션이다. 만약 사용자 T의 친구 추천 목록에 '계정 연동' 옵션 사용자 P가 있다면, 사용자 P의 연동된 계정도 친구 추천 목록에 포함되어야 한다.
- '친구 점수'는 친구 추천 목록에 있는 사용자들의 친구 관계 점수를 합한 결과이다. 1번의 친구 관계로 이어져 있는 경우 관계 당 3점, 2번의 친구 관계는 관계 당 2점으로 계산한다. '계정 연동' 옵션을 사용하는 사용자의 경우, 옵션 사용 여부와 관계없이 모두 점수로 집계한다. 단, 친구 추천 목록에 존재하면서 추천 범위를 벗어나는 사용자는 모두 1점으로 계산한다.

(예를 들어, 사용자 A와 B가 친구이고, 사용자 B와 C가 친구이고, 사용자 C와 D가 친구일 때 사용자 B와 D가 '계정 연동' 옵션으로 이어져 있을 경우, 사용자 A가 추천 범위 2를 입력한다면 사용자 B와 C에 대한 점수 5점과 B와 연동된 D의 점수 1점을 계산하여 A의 친구 점수는 총 6점이 된다.)

- 만약 사용자 Q가 사용자 T와 '계정 연동' 옵션으로 이어진 사용자이고 T의 친구 추천 목록에 포함되어있다면 목록에서 제외해야 한다. 또한 '친구 점수' 집계에서도 제외한다.

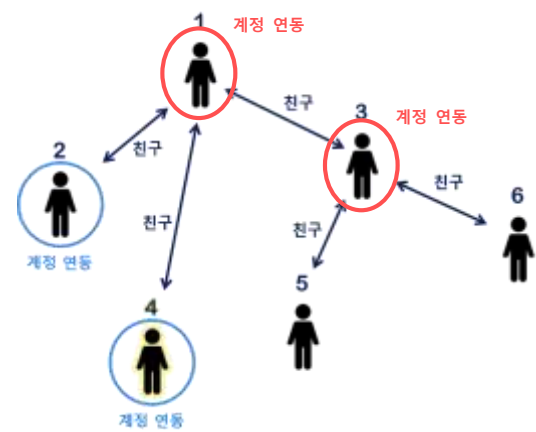
[그림 1]은 친구 관계의 예시이다. [그림 1]에서 4번 사용자가 추천 범위로 2를 입력한 경우, 해당되는 추천 범위의 사용자는 4번과 친구 관계인 1번, 1번과 친구 관계인 2번, 3번 사용자이다. 여기서 2번 사

용자는 5번 사용자와 계정 연동이 되어있으므로, '친구 추천 목록'에는 1, 2, 3, 5번 사용자가 포함된다. 이때, 친구 점수는 1번의 친구 관계로 이어진 1번 사용자(3점)와 2번의 친구 관계로 이어진 2, 3번 사용자(4점), 2번과 연동된 계정이지만 추천 범위를 벗어난 5번 사용자(1점)를 대상으로 계산하여 총 8점이 된다.



[그림 1]

다른 예시로, [그림 2]와 같은 관계에서 4번 사용자가 추천 범위로 2를 입력한 경우 해당되는 추천 범위의 사용자는 [그림 1]과 동일한 1번, 2번, 3번 사용자이다. 여기서 2번 사용자는 4번 사용자와 계정 연동이 되어있어서 제외해야 하므로, '친구 추천 목록'에는 1, 3번 사용자가 포함된다. 이 때, 친구 점수는 1번의 친구 관계로 이어진 1번 사용자(3점)와 2번의 친구 관계로 이어진 3번 사용자(2점)를 대상으로 계산하여 총 5점이 된다. (3번 사용자는 1번 사용자와 연동된 계정이지만 추천 범위 내에 있으므로 친구 관계 횟수에 따른 점수로 집계하며, 2번 사용자는 질의 대상인 4번 사용자와 연동된 계정이므로 점수 집계에서 제외한다.)



[그림 2]

## 입력

첫 번째 줄에는 소셜 네트워크 서비스의 가입자수  $N(1 \leq N \leq 500)$ 과 인하가 처리해야하는 질의의 개수  $M(1 \leq M \leq 100)$ , 계정 연동 옵션을 사용하는 사용자의 수  $D(0 \leq D \leq \frac{N}{2})$ 가 공백으로 구분되어 주어진다.

사용자의 번호는 서비스에 가입된 사용자  $N$ 명에 대하여 1부터  $N$ 까지 순서대로 부여된다.

두 번째 줄부터  $D$ 개의 줄에 걸쳐 각 줄마다 서로 연동된 두 계정의 번호가 공백으로 구분되어 주어진다. 입력은 중복되지 않는 사용자 번호로만 주어진다.

이후  $N$ 개의 줄에 걸쳐 각각의 사용자의 친구관계가 다음과 같이 공백으로 구분되어 주어진다.

- $I$ 번째 줄의  $J$ 번째 문자는,  $I$ 번 사용자와  $J$ 번 사용자가 친구일 때 1, 아닐 때 0으로 주어진다.

이후  $M$ 개의 줄에 걸쳐 친구 추천 목록을 알고 싶은 사용자의 번호  $K(1 \leq K \leq N)$ 와 추천 범위  $S(1 \leq S \leq 2)$ 가 공백으로 구분되어 주어진다.

## 출력

각 질의에 대해 주어진 사용자의 친구 추천 목록에 포함되어있는 사용자의 수와 친구 점수를 공백으로 구분하여 한 줄에 출력한다. 만약 친구 추천 목록에 포함되는 사용자가 없을 경우 -1을 출력한다.

## 예제 입출력 1

예제 입력	예제 출력
7 3 2	5 12
1 3	4 10
2 4	5 13
0 1 0 0 0 1 1	
1 0 0 0 0 0 1	
0 0 0 1 1 0 1	
0 0 1 0 1 0 0	
0 0 1 1 0 1 0	
1 0 0 0 1 0 1	
1 1 1 0 0 1 0	
1 2	
6 1	
7 1	

## 예제 입출력 2

예제 입력	예제 출력
6 3 1	3 9
1 6	4 10
0 1 1 1 0 0	-1
1 0 1 1 0 0	
1 1 0 0 0 0	
1 1 0 0 1 0	
0 0 0 1 0 0	
0 0 0 0 0 0	
1 1	
2 1	
6 2	