

## 문제1

집들이에  $n$  명의 친구를 초대하려고 합니다. 할 줄 아는  $m$  가지의 음식 중 무엇을 대접해야 할까를 고민하는데, 친구들은 각각 알려지 때문에 못 먹는 음식들이 있어서 아무 음식이나 해서는 안 됩니다. 만들 줄 아는 음식의 목록과, 해당 음식을 못 먹는 친구들의 목록이 다음과 같은 형태로 주어진다고 합니다.

친구	갈비찜	피자	잡채	떡볶이	탕수육	닭강정
채린	x	o	o	o	x	x
봄	x	x	x	x	o	o
다라	o	x	o	x	o	x
민지	o	o	x	x	x	o

각 친구가 먹을 수 있는 음식이 최소한 하나씩은 있도록 하려면 최소 몇 가지의 음식을 해야 할까요? 위 경우라면 다 같이 먹을 수 있는 음식이 없기 때문에 결국 두 가지 이상 음식을 해야 합니다. 피자와 탕수육, 혹은 잡채와 닭강정처럼 두 개 이상의 음식을 선택해야만 모두가 음식을 먹을 수 있지요. 친구들의 정보가 주어질 때 최소한 만들어야 하는 요리의 가지수를 계산하는 프로그램을 작성하세요.

## 문제2

1세기에 살던 역사학자 조세푸스는 로마와의 전쟁에서 패해  $N - 1$ 명의 동료 병사들과 함께 출구가 없는 동굴에 포위당했다고 합니다. 동료 병사들은 로마에 항복하느니 차라리 자살하자고 결의했고, 포위당한  $N$ 명의 사람들이 모두 원형으로 둘러선 뒤 순서대로 자살하기로 했습니다. 한 사람이 자살하면, 다음에는 그 사람으로부터 시계 방향으로  $K$  번째 살아 있는 사람이 자살하는 것입니다.

조세푸스의 책에 따르면 조세푸스와 다른 병사 하나만이 살아남았을 때 이들은 마음을 바꿔 로마에 항복해서 살아남았다고 합니다. 마지막 두 명 중 하나가 되기 위해서는 조세푸스는 첫 번째 병사로부터 몇 자리 떨어진 곳에 있어야 했을까요?