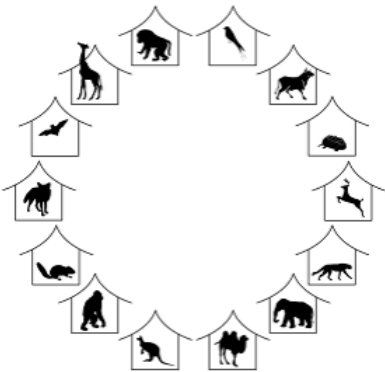


4017번 - 동물원

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	167	43	31	20.805%

문제

아시아-태평양 지역의 자랑거리로 새로 지어진 원형동물원이 있다. 태평양의 작은 섬에 있는 이 동물원은 다음 그림과 같이 동물우리들이 큰 원형의 형태를 이루고 있으며, 이들 각 우리 안에는 고유의 동물 한 마리가 있다.



동물들을 관람하는 아이들에 대하여 가능하면 많은 아이들이 관람을 즐겁게 하도록 하는 일이 주어져 있다. 동물원을 관람하러 온 아이들을 즐겁게 하는 것은 쉬운 일이 아니다 - 어떤 아이들이 좋아하는 동물도 있고, 어떤 아이들이 무서워하는 동물도 있다.

예를 들어 Alex 는 원숭이와 코알라는 귀여워서 이들 동물을 좋아하지만, 사자는 날카로운 이빨 때문에 싫어한다. 반면에 Polly 는 아름다운 머리털 때문에 사자를 좋아하지만, 코알라는 아주 지독한 냄새 때문에 싫어한다.

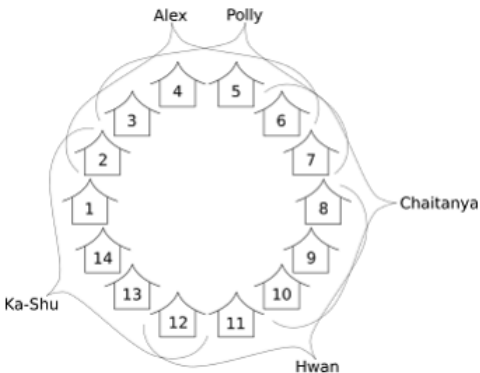
아이들이 무서워하는 어떤 동물들을 다른 동물원으로 옮길 수 있는 선택권이 주어져 있다 하자. 너무 많은 동물을 옮기는 것이 좋지 않을 수 있다. 왜냐하면 아이들이 구경할 동물이 없을 수도 있기 때문이다. 가능하면 많은 아이들이 즐거워할 수 있도록 다른 동물원으로 옮길 동물들을 결정하고자 한다.

각 어린이는 동물원의 우리들이 이루는 원의 바깥쪽에 서 있으며, 자기 앞에 있는 연속하는 5 개의 우리에 있는 동물들만 구경한다. 각 어린이가 무서워하는 동물들과 좋아하는 동물들의 목록이 주어져 있다. 어린이는 다음을 만족하면 즐거워한다:

자기가 구경하는 동물들 중 자신이 무서워하는 동물이 한 마리 이상 옮겨지든지 혹은

자기가 구경하는 동물들 중 좋아하는 한 마리 이상의 동물이 남아 있다.

예를 들어, 어린이들이 좋아하는 동물들의 목록과 무서워하는 동물들의 목록이 아래와 같이 주어져 있다고 하자.



어린이	구경하는 우리	무서워하는 동물들	좋아하는 동물들
Alex	2, 3, 4, 5, 6	우리 4	우리 2, 6
Polly	3, 4, 5, 6, 7	우리 6	우리 4

어린이	구경하는 우리	무서워하는 동물들	좋아하는 동물들
Chaitanya	6, 7, 8, 9, 10	우리 9	우리 6, 8
Hwan	8, 9, 10 11, 12	우리 9	우리 12
Ka-Shu	12, 13, 14, 1, 2	우리 12, 13, 2	-

우리 4 와 12 에 있는 동물을 다른 동물원으로 옮긴다고 하자. 그러면 Alex 와 Ka-Shu 는 즐겁다. 왜냐하면, 이들 어린이는 자신이 무서워하는 한 마리 이상의 동물이 없어졌기 때문이다. 또, Chaitanya 는 자신이 좋아하는 우리 6 과 8 의 동물이 남아있기 때문에 즐겁다. 그러나 Polly 와 Hwan 은 자신들이 좋아하는 동물은 모두 옮겨져서 볼 수 없고 또한 무서워하는 동물들은 한 마리도 옮겨지지 않았기 때문에 즐겁지 않다. 그러므로 우리 4 와 12 에 있는 동물을 옮기면 즐거운 아이들은 총 3 명이 된다.

대신에 우리 4 와 6 의 동물을 다른 동물원으로 옮긴다고 하자. Alex 와 Polly 는 각각 자신이 무서워하는 한 마리 이상의 동물이 없어졌기 때문에 즐겁다. 그리고 Chaitanya 는 좋아하는 우리 6 의 동물이 없어졌지만 좋아하는 우리 8 의 동물을 볼 수 있기 때문에 즐겁다. 마찬가지로 Hwan 은 좋아하는 우리 12 의 동물을 볼 수 있으므로 즐겁다. Ka-Shu 만 즐겁지 않다.

다른 방법으로 우리 13 의 동물만 옮긴다고 하자. Ka-Shu 는 자신이 무서워하는 동물 하나가 없어졌기 때문에 즐겁다. 그리고 Alex 와 Polly, Chaitanya, Hwan 모두 자신이 좋아하는 동물이 한 마리 이상 남아 있어서 즐겁다. 이럴 경우 가장 많은 5 명의 어린이가 즐겁다.

입력

입력의 첫 번째 줄에 두 정수 N 과 C 가 나온다. $N(10 \leq N \leq 10,000)$ 은 동물 우리의 개수이고 $C(1 \leq C \leq 50,000)$ 는 아이들 수이다. 동물 우리들은 원 주위에 시계방향으로 1, 2, ..., N 으로 번호가 붙여져 있다.

이어서 C 개의 줄이 주어지는데, 각 줄에는 각 어린이가 구경하는 우리들, 좋아하는 동물들, 싫어하는 동물들이 다음의 형태로 주어진다.

$E\ F\ L\ X_1\ X_2\ \dots\ X_F\ Y_1\ Y_2\ \dots\ Y_L$

여기서:

E 는 이 어린이가 구경하는 첫 번째 우리의 번호이다 ($1 \leq E \leq N$). 즉, 이 어린이가 구경하는 우리의 번호들은 $E, E+1, E+2, E+3$ 과 $E+4$ 이다. 우리의 번호가 N 보다 큰 경우, 처음으로 돌아간다. 만약 $N = 14, E = 13$ 이면, 이 어린이가 구경하는 우리의 번호들은 13, 14, 1, 2, 3 이다.

F 는 이 어린이가 무서워하는 동물들의 수이고, L 은 좋아하는 동물들의 수이다.

X_1, \dots, X_F 는 이 어린이가 무서워하는 동물이 있는 우리의 번호들이다 ($1 \leq X_1, \dots, X_F \leq N$).

Y_1, \dots, Y_L 은 이 어린이가 좋아하는 동물이 있는 우리의 번호들이다 ($1 \leq Y_1, \dots, Y_L \leq N$).

$X_1, \dots, X_F, Y_1, \dots, Y_L$ 은 모두 다르고, 이들 모든 정수들은 이 아이가 구경하는 우리의 번호를 나타낸다.

어린이들은 첫 번째 우리번호를 나타내는 E 값에 따라 정렬된 순서로 나온다 (E 값이 가장 작은 어린이가 처음에 나오고, E 값이 가장 큰 어린이가 마지막에 나온다). E 값이 같은 어린이가 두 명 이상 있을 수 있음에 유의하라.

출력

동시에 즐거워할 수 있는 어린이의 최대수를 나타내는 정수 하나만 출력한다.

예제 입력 1 복사

```
14 5
2 1 2 4 2 6
3 1 1 6 4
6 1 2 9 6 8
8 1 1 9 12
12 3 0 12 13 2
```

예제 출력 1 복사

5

출처

Olympiad (/category/2) > Asia-Pacific Informatics Olympiad (/category/48) > APIO 2007 (/category/detail/225) 3번

링크

- Sphere Online Judge (<http://www.spoj.com/problems/ZOO/>)