

사탕 돌리기

원기둥 형태의 뚜껑이 없는 깡통 N 개가 원형으로 배열되어 있다. 각 깡통에는 시계 방향 순서대로 1번부터 N 번까지의 자연수 번호가 붙어 있으며, 각 깡통에는 사탕이 K 개씩 들어 있다. 따라서, 총 $N \times K$ 개의 사탕이 있는 것이다.

모든 사탕은 1 이상 N 이하의 자연수로 표현되는 색깔을 가진다. 모든 색 c ($1 \leq c \leq N$)에 대해, 깡통에 들어 있는 총 $N \times K$ 개의 사탕 중 색깔이 c 인 사탕은 정확히 K 개 있다. 각 깡통에 들어 있는 사탕의 색이 무엇인지는 입력으로 주어진다.

이때 **사탕 돌리기**라는 연산은 아래와 같이 사탕을 하나씩 옮기는 N 개의 작업을, 아래에 주어진 순서대로 수행하는 것을 말한다.

- 1번 깡통에서 임의로 사탕을 하나 꺼내 2번 깡통에 넣는다.
- 2번 깡통에서 임의로 사탕을 하나 꺼내 3번 깡통에 넣는다.
- 3번 깡통에서 임의로 사탕을 하나 꺼내 4번 깡통에 넣는다.
-
- $(N - 1)$ 번 깡통에서 임의로 사탕을 하나 꺼내 N 번 깡통에 넣는다.
- N 번 깡통에서 임의로 사탕을 하나 꺼내 1번 깡통에 넣는다.

당신은 주어진 초기 상태에서 사탕 돌리기를 정확히 Q 번 반복 수행할 것이다. 수행한 이후에 당신은 c 의 색깔을 가지는 모든 사탕이 c 번 깡통에 들어가도록 하고 싶다. 즉, 1번 깡통에는 1번 색깔의 사탕만이 존재하고, 2번 깡통에는 2번 색깔의 사탕만이 존재하고, ..., 마지막으로 N 번 깡통에는 N 번 색깔의 사탕만이 존재하도록 하고자 한다. 이러한 상태를 **올바른 상태**라고 하자.

입력으로 각 깡통에 들어 있는 사탕의 상황이 주어질 때, 초기 상태에서 사탕 돌리기를 정확히 Q 번 반복 수행한 후 위에서 설명한 올바른 상태를 이를 수 있는지 판단하는 프로그램을 작성하라.

제약 조건

- $2 \leq N \leq 2\,000$
- $1 \leq K \leq 2\,000$
- $1 \leq Q \leq 1\,000\,000\,000$
- 모든 색깔 c ($1 \leq c \leq N$)에 대해, 색깔이 c 인 사탕은 정확히 K 개 있다.

부분문제

1. (3점) $Q = 1$.
2. (6점) $N = 2$.
3. (28점) $K = 1$.
4. (40점) $N, K \leq 100$.
5. (23점) 추가 제약 조건 없음.

입력 형식

첫 번째 줄에 N , K , Q 가 공백 하나를 사이로 두고 주어진다.

이어지는 N 개의 줄의 각 i ($1 \leq i \leq N$)번째 줄에는 1 이상 N 이하인 K 개의 정수가 공백 하나씩을 사이로 두고 주어지며, 이는 초기 상태에서 i 번 깡통에 들어 있는 K 개의 사탕의 색깔들을 의미한다.

출력 형식

입력으로 주어진 초기 상태에서 사탕 돌리기를 정확히 Q 번 반복 수행하여 올바른 상태로 만들 수 있다면 숫자 1을, 아니면 숫자 0을 출력한다.

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
3 1 1 2 3 1	1
2 5 2 1 1 2 2 2 2 2 1 1 1	0