

문제 G. 마석 나누어가지기

시간 제한 1 초 메모리 제한 1024 MB

bye17hi12는 왕국에서 알아주는 상급 마법사이다. 이번에 bye17hi12가 해야 하는 일은 N 명의 마법사에게 M 개의 마석을 나누어주는 일이다. i 번째 마석에는 마력이 A_i 만큼 들어있다.

마석을 나누어줄 때는 다양한 조건을 고려해야 하기 때문에, bye17hi12는 다음 조건을 만족하도록 마석을 나누어 주기로 했다.

- 마법사와 마석은 속성을 가지기 때문에, 어떤 마법사가 사용할 수 있는 마석의 종류는 한정되어 있다.
- 모든 마법사는 자신이 사용할 수 있는 마석만을 받아야 한다.
- 마석을 나누어줄 때, 하나의 마석을 여러 조각으로 나누어서 가질 수도 있다. 이때 각 마법사가 받게 되는 마력의 합은 마석이 원래 가지던 마력의 양과 같다.
- 마석을 여러 조각으로 나눌 때, 각 조각에 마력이 균등하게 나누어지도록 나눌 필요는 없다. 또한, 마력을 정수 단위나 유리수 단위로 나눌 필요도 없다.

어떤 마법사만 마력을 적게 받는 것은 불공평하기 때문에 bye17hi12는 M 개의 마석을 모두 나누어준 뒤 마력을 가장 적게 받는 마법사가 받게 되는 마력을 최대화하는 방식으로 마석을 나누어주기로 했다. 이때 마력을 가장 적게 받는 마법사가 받게 되는 마력의 양을 구하여라.

입력

첫 번째 줄에 마법사의 수 N 과 마석의 수 M 이 공백으로 구분되어 주어진다.

두 번째 줄에 각 마석에 있는 마력의 양을 나타내는 M 개의 정수 $A_1, A_2, \dots, A_M$ 이 공백으로 구분되어 주어진다.

그다음 줄부터 N 개의 줄 중 i 번째 줄에는 i 번째 마법사가 사용할 수 있는 마석의 개수 k 와 번호 $i_1, i_2, \dots, i_k$ 가 공백으로 구분되어 주어진다.

출력

마력을 가장 적게 받는 마법사가 얻는 마력의 양을 기약분수 p/q 형식으로 출력한다.

가능한 모든 입력에 대해 이 값이 유리수임을 보일 수 있다.

제한

- $1 \leq N, M \leq 300$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$
- $1 \leq k \leq M$
- $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq M$
- 모든 마석은 1명 이상의 마법사가 사용할 수 있음

입출력 예시

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
3 5 3 1 2 1 7 4 1 2 4 5 3 1 3 5 2 2 5	14/3