

배열 탐색

시간 제한	2초
메모리 제한	512 MB
사용 가능 언어	C, C++
C++ 허용 STL	전체
C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가하여 cin, cout 의 입출력 속도를 개선할 수 있다. <div>ios_base::sync_with_stdio(false); cin.tie(nullptr); cout.tie(nullptr);</div> 단, 위 내용을 추가할 경우 cin, cout 만 사용해야 하며, scanf, printf 등 C 입출력과 혼용해서 사용하면 안 된다. C++ std::endl의 경우 출력 속도가 느리므로, cout<<endl; 대신 cout<<"\n"; 을 사용하는 것을 권장한다.	

N 행 M 열의 정수 배열 A 가 다음과 같은 성질을 따른다고 한다.

- 각 행은 감소하지 않는 순서로 정렬되어 있다.
- 첫 행을 제외한 모든 행의 첫 번째 수는, 이전 행의 마지막 수보다 크다.

1	3	5	7
10	15	20	25
29	30	31	32

예를 들어 위의 그림과 같이 3행 4열의 정수 배열 A 가 주어졌을 때, 각 행은 1 3 5 7, 10 15 20 25, 29 30 31 32로 감소하지 않는 순서를 만족하고 $7 < 10, 25 < 29$ 와 같이 각 행의 첫 번째 수가, 이전 행의 마지막 수보다 크다는 조건을 만족한다.

Q 개의 숫자가 주어졌을 때, 해당 숫자가 주어진 배열 안에 있는지 없는지를 판단하는 프로그램을 작성하시오. 예를 들어 위의 예시에서 15, 21의 존재 여부를 판단한다면, 15는 2행 2열에 존재하고, 21은 배열 내에 존재하지 않는다는 것을 알 수 있다.

입력

첫 번째 줄에 테스트케이스의 수 T ($1 \leq T \leq 3$)가 주어진다.

각각의 테스트케이스는 다음과 같이 주어진다.

- 첫 번째 줄에 정수 배열 A 의 크기 N, M ($2 \leq N, M \leq 1,000$)이 공백으로 구분되어 주어진다.
- 다음 N 개의 줄에, 각 줄마다 M 개의 정수가 공백으로 구분되어 주어진다. i 번째 줄의 j 번째 수는 $A[i][j]$ 를 의미하고, 그 크기는 0과 1,000,000,000 사이에 있다.
- 다음 줄에 배열에 있는지 판단할 수의 개수 Q ($1 \leq Q \leq NM$)가 주어진다.
- 다음 줄에 배열에 있는지 판단할 Q 개의 수 n_i ($0 \leq n_i \leq 1,000,000,000, 1 \leq i \leq Q$)가 공백으로 구분되어 주어진다.

출력

각 테스트케이스마다, $1 \leq i \leq Q$ 에 대해, n_i 가 배열 안에 있다면 1, 없다면 0을 공백으로 구분하여 한 줄씩 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
2	1 0
3 4	0 0 1
1 3 5 7	
10 15 20 25	
29 30 31 32	
2	
15 21	
7 7	
1 3 4 5 7 17 25	
28 30 31 31 32 32 33	
35 35 35 37 38 38 39	
41 44 44 46 46 47 49	
52 52 52 52 52 52 52	
53 53 53 54 54 54 55	
57 57 57 57 58 58 59	
3	
6 61 31	