

## 문제 1. 보석 광산 (jewel)

재현이와 종민이는 자연탐사 도중  $N * N$  격자 모양의 보석 광산을 발견했다. 보석은  $M$ 개의 종류가 존재하며, 종류  $i$  ( $1 \leq i \leq M$ )의 보석은 광산 내에 총  $S_i$ 개가 존재한다. 한개의 보석은 격자 하나를 차지하며, 격자 하나에 여러 보석이 존재할 수 있다.

재현이는 보석을 캐낸 후, 한 종류당 백만원에 팔 계획이다. 종류당 백만원이며, 개수당 백만원이 아님을 주의하라. 재현이는  $K * K$  크기의 삽을 가지고 있으며, 이 삽을 통해서 광산 내의  $K * K$  크기의 격자에 있는 보석을 모두 모을 수 있다.

보석을 팔아서 돈을 벌 생각을 하던 재현이에게 큰 문제가 생겼다 - 로맨티스트 종민이는, “그녀”에게 줄 소중한 다이아몬드 반지를 뺏어가는 재현이가 마음에 안 들어 갑자기 광산의 한 격자에서 똥을 싸기 시작했다! 재현이가 판  $K * K$  크기의 삽이 종민이의 똥을 포함하고 있으면, 재현이는 돈을 벌 수 없게 된다.

재현이는 종민이의 예상치 못한 행동에 적잖이 멘탈이 나가서, 광산을 포기하고 코딩을 하러 돌아갔다. 재현이는 이제 이 상황을 문제로 만들었다 - 보석의 정보와, 종민이가 똥을 싸는 행동을 받아서, 질문이 들어올 때마다  $V$ 백만원 이상의 이익을 낼 수 있는 삽질의 경우의 수를 출력하는 프로그램을 만들어라.

### 입력

첫번째 줄에는 모래사장의 크기와 삽의 크기  $N, K$ 가 주어진다. ( $1 \leq K \leq N \leq 2,500$ )

두번째 줄에는 조개의 종류  $M$ 이 들어온다. ( $1 \leq M \leq 100,000$ )

이후  $M$ 개의 줄에는 먼저 조개껍질의 개수  $S_i$ 가 주어진다. ( $1 \leq S_i \leq 4$ ) 이후 각 조개껍질의 위치  $X_i, Y_i$  ( $1 \leq X_i, Y_i \leq N$ )가  $2 * S_i$ 개의 정수로 주어진다.

$M + 3$ 번째 줄에는 쿼리의 종류  $Q$ 가 주어진다. ( $1 \leq Q \leq 10,000$ )

이후  $Q$ 개의 줄에는 다음 종류의 쿼리가 들어온다 :

- $1 \ X \ Y$  ( $1 \leq X, Y \leq N$ ) :  $(X, Y)$  격자에 종민이가 똥을 싣다.
- $2 \ V$  ( $1 \leq V \leq 1,000,000,000$ ) :  $V$ 백만원 이상의 이익을 내는 삽질의 경우의 수를 출력한다.

### 출력

2번 쿼리가 들어올 때마다 삽질의 경우의 수를 출력하라.

## 입출력 예제

입력	출력
4 2	8
3	3
3 1 1 2 3 4 2	4
3 1 4 2 3 3 2	1
4 2 1 2 4 4 1 4 4	0
6	
2 2	
2 3	
1 2 3	
2 2	
2 3	
2 4	

초기 격자의 모습은 다음과 같다 :

1			2
3		1,2	3
	2		
3	1		3

## 서브태스크 정보

### 서브태스크 1 (23점)

$N \leq 40$ 이며, 마지막 쿼리 1 뒤에, 첫번째 쿼리 2가 들어온다.

### 서브태스크 2 (35점)

마지막 쿼리 1 뒤에, 첫번째 쿼리 2가 들어온다.

### 서브태스크 3 (42점)

추가 제약 조건이 없다.