

F. 복사의 복사의 복사(Copy of a copy of a copy)

흑백 사진은 원소가 0과 1로만 이루어진 $n \times m$ 행렬이라고 생각할 수 있다. 각 행과 열은 각각 1부터 n 까지 1부터 m 으로 번호가 붙어져 있다.

사진에는 한번에 두 가지 중 한 가지의 연산을 수행할 수 있다.

- 가장자리에 있지 않은 원소 중 인접한 네 개의 원소가 모두 같은 색깔이고 자신과 다른 경우(만일 원소가 1이면 인접한 네 개 원소가 0이고 반대의 경우도 된다.)
- 사진의 인쇄본을 만든다.

연산의 순서는 임의대로이며 반드시 두 연산이 서로 번갈아 가며 진행해야 할 필요는 없다.

당신은 이를 통해 k 장의 사진을 추가로 얻게 될 것이다. 추가로 당신에게는 원본 사진도 주어졌다. 그러나, 이 $k + 1$ 장의 사진이 모두 섞여져 있다. (순서가 뒤죽박죽이다.)

연산의 순서를 기준으로 사진을 다시 배열하라. 만일 가능한 답이 여러가지라면 그 중 하나만 출력하여도 된다. 모든 테스트 케이스는 실제 연산의 나열을 통해 얻어낸 것으로 각 케이스마다 적어도 1개 이상의 답이 있음이 보장되어 있다.

**** 입력 ****

첫 번째 줄에는 각각 사진의 행과 열의 개수, 인쇄한 사진의 개수를 의미하는 n, m, k ($3 \leq m, n \leq 30, 0 \leq k \leq 100$)가 주어진다.

그리고 인쇄된 사진 k 장과 원본 사진을 포함해 $k + 1$ 장의 사진이 주어진다. 이들의 순서는 임의대로 나열되어 있다.

각 사진은 m 개의 문자가 포함된 줄이 n 개가 나열되어 있다. 각 사진이 주어지기 전에는 항상 빈 줄이 주어지는 것을 주의하라.

**** 출력 ****

첫 번째 줄에는 원본 사진이 몇번째 줄에 있는지를 출력하라.

두 번째 줄에는 행한 연산 q 의 개수를 출력하라.

다음 q 줄동안은 각 줄마다 행한 연산에 대한 정보가 주어진다. 연산은 반드시 행한 순서에 따라 정렬되어 출력되어야 하고, 각 연산은

- 1 $x \ y \ (x, y)$ 의 색깔을 다시 칠한다. (이 원소는 사진의 x 행의 y 번째 원소이고 둘러싸인 이웃한 네 개의 칸은 반드시 색이 중앙의 색과 달라야 한다.)
- 2 i 사진을 인쇄하고 $k + 1$ 장 중 i 번째 위치에 둔다. 1부터 $k + 1$ 까지의 인덱스는 원본사진의 위치를 제외하고 반드시 1번씩 등장해야 한다.

만일, 복수의 정답이 있을 경우 그 중 아무거나 출력하라. 테스트 케이스는 실제 연산에 대해 만들어져 답이 항상 한 개 이상 있음은 보장되어 있다.

예시 케이스1

```
\\input
3 3 1

010
111
010

010
101
010
\\output
2
2
1 2 2
2 1
```

예시 케이스2

```
\\input
4 5 3

00000
01000
11100
01000

00000
01000
10100
01000

00000
01010
10100
01000

00000
01000
10100
01000

\\output
3
5
1 2 4
2 2
2 4
1 3 2
2 1
```

예시 케이스3

```
\\input  
5 3 0
```

```
110  
010  
001  
011  
001
```

```
\\output  
1  
0
```