

정보

문제

제출

채점 현황

내 제출

스코어보드

이 QR PASS는 이론상 불가능해!

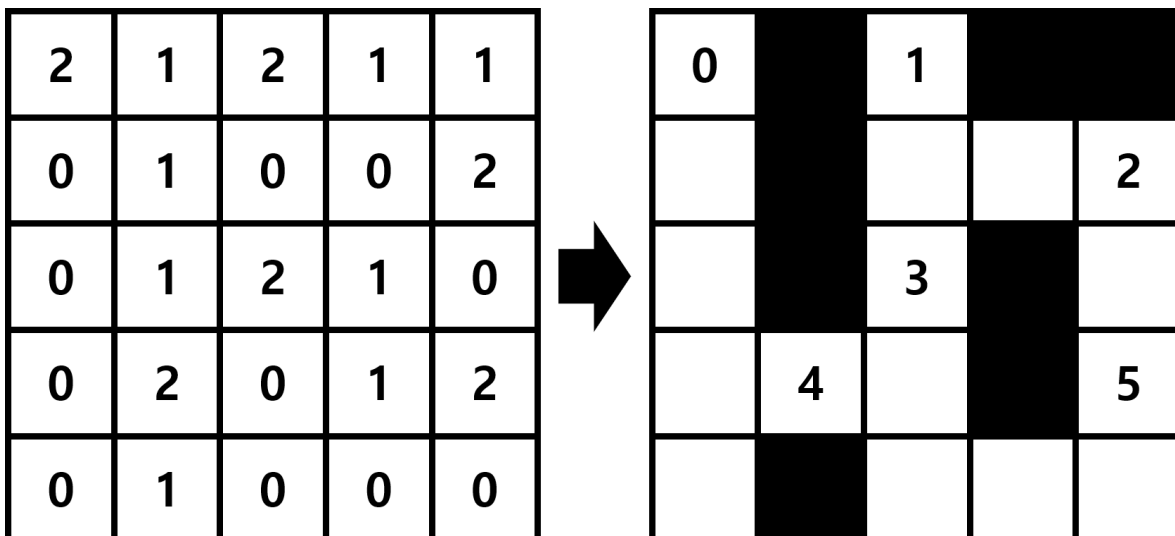
시간 제한	메모리 제한	제출	정답	오답	만든 사람
1 초	256 MB	0	0	0	hyoseok

문제

학교에서는 학생들의 건물 출입을 관리하기 위해서 QR PASS 시스템을 사용하고 있다. 시스템에 혼란을 주고 싶었던 효석이는 QR PASS 기록에 무작위로 데이터를 추가했다. 그 결과 건물 사이의 거리가 10분 거리이지만 두 건물에서 찍힌 QR PASS의 시간차가 10분도 채 안되는 경우와 같은 말도 안되는 데이터가 생겨버렸다. 우리는 이러한 데이터를 찾아내는 프로그램을 작성해야한다.

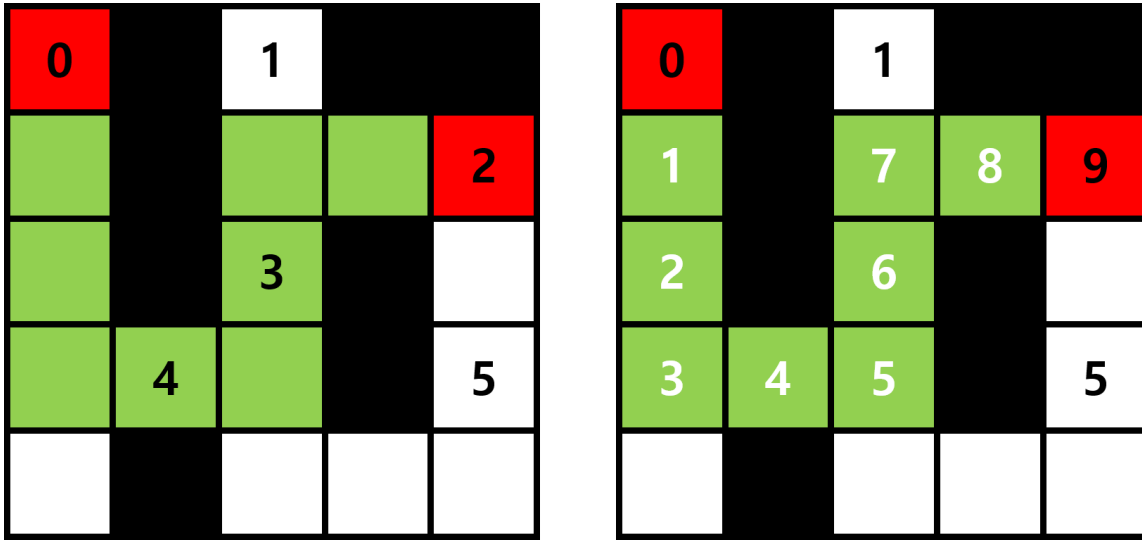
우리에게 주어지는 데이터는 지도와 QR PASS 기록이다.

지도는 $N \times M$ 의 격자판으로 주어진다. 격자판은 0, 1, 2 로 이루어져있다. 0은 학생들이 이동 가능한 곳을, 1은 학생들이 이동할 수 없는 곳을, 2는 건물이 있는 곳을 의미한다. 건물의 크기는 한칸이고 서로 다른 두개의 건물은 인접하지 않는다. 또한 건물의 상하좌우 4방향 중 하나는 길과 연결되어 있다. 건물 번호는 왼쪽 위에서부터 시작해서 오른쪽 아래로 줄마다 왼쪽에서 오른쪽으로 이동하면서 부여된다. 아래 그림은 건물 번호의 이해를 돕기 위한 그림이다.



학생들은 다른 건물로 이동할 때 항상 최단 거리로 이동한다. 격자판에서 이동할 수 있는 곳은 상하좌우

4방향이다. 격자판에서 한칸을 이동하는데 걸리는 시간은 1분이다. 아래의 그림은 최단 거리의 이해를 돕기 위해 0번 건물에서 2번 건물로 이동하는 경로를 나타낸 그림이다. 건물을 통과해서 이동도 가능하다. 아래의 그림에서 알 수 있듯이 0번 건물에서 2번 건물로 이동하는데에는 9분의 시간이 걸린다.



QR PASS 기록은 한 줄에 3개의 정수가 주어진다. 각각 학번, 시각, 건물 번호를 의미한다. 문제의 정답을 출력할 때 QR PASS 기록의 ID를 출력해야하는데 ID는 0부터 시작해서 1씩 늘어나게 자동으로 부여하면 된다.

QR PASS 기록은 학생별로 가능한 기록인지 확인하면 된다.

예시로 만약 QR PASS 기록이 3개이지만 3개의 기록 전부 학번이 다르다면 비교할 필요도 없이 해당 QR PASS 기록은 가능하다고 볼 수 있다.

또한 QR PASS 기록은 해당 학생의 직전의 기록만 비교하면 된다.

한 학생의 기록에 9시 50분, 10시 5분, 10시 10분이 존재한다면 9시 50분 기록과, 10시 5분 기록 그리고 10시 5분 기록과 10시 10분 기록 쌍들만 판단해서 해당 QR PASS 기록이 가능한지 확인하면 된다.

입력

첫째 줄에 지도의 세로 길이 N 과 가로 길이 M 이 주어진다.

다음 N 개의 줄 동안 한 줄에 M 개의 숫자가 입력된다.

모든 건물은 접근이 가능하도록 주어지고 건물의 개수는 최대 100개이다.

다음 줄에 QR PASS 기록의 개수 Q 가 주어진다.

QR PASS 기록의 ID는 0부터 시작해서 입력 순서대로 1씩 증가하면서 부여된다.

다음 Q 개의 줄 동안 한 줄에 3개의 정수 (학번, 시각, 건물 번호)가 주어진다.

시각은 HHMM의 형태로 주어진다.

QR PASS 기록은 시간 순서대로 주어진다.

출력

첫째 줄에 불가능한 QR PASS 기록 쌍의 개수 K 를 출력한다.

다음 K 개의 줄 동안 한 줄에 불가능한 QR PASS 기록의 ID 쌍을 출력한다. 작은 ID가 먼저 오도록 출력

해야 한다.
그리고 K 개의 쌍은 정렬된 상태로 출력되어야 한다.

제한

- $2 \leq N, M \leq 100$
- $1 \leq \text{건물 개수} \leq 100$
- $1 \leq Q \leq 100000$
- $20200000 \leq \text{학번} \leq 20209999$
- $0900 \leq \text{시각} \leq 2200$
- $0 \leq \text{건물 번호} < \text{건물 개수}$

예제 입력 1 [복사](#)

```
1 5
02002
2
20200000 0900 0
20200000 0901 1
```

예제 출력 1 [복사](#)

```
1
0 1
```

예제 입력 2 [복사](#)

```
1 5
02002
2
20200000 0900 0
20200000 0903 1
```

예제 출력 2 [복사](#)

```
0
```

예제 입력 3 복사

```
3 5
00200
20110
00102
3
20200000 0955 2
20200000 1001 1
20200000 1005 0
```

예제 출력 3 복사

```
1
0 1
```

예제 설명

예제 입력 1번과 2번은 두 건물 사이의 거리가 3인 경우가 주어졌습니다.

예제 입력 1번은 20200000학번의 학생이 두 건물에서 QR PASS를 찍었는데 시간 간격이 1분으로 3분보다 작기 때문에 0번 QR PASS와 1번 QR PASS가 이상하다고 판단해 총 개수인 1을 출력하고 문제가 있는 QR PASS 쌍의 ID 값인 0 1을 출력하는 것이 답입니다.

예제 입력 2번은 전부 똑같지만 시간 간격이 3분으로 최소 요구 시간을 만족하기 때문에 문제가 있는 QR PASS 기록이 없어 0이 답입니다.

예제 입력 3번은 2번 건물에서 1번 건물로 이동하는데 지도상으로는 최소한 7분이 걸리지만 QR PASS 기록상에서는 6분의 시간이 걸려 불가능한 QR PASS 기록으로 판단해 0 1을 출력하였다. 다음 기록인 1번 건물에서 0번 건물로 이동하는 것은 최소 3분이 걸리고 QR PASS 기록에서는 4분의 시간이 걸렸기 때문에 가능한 QR PASS 기록이므로 출력하지 않았다.