

Given a m by n grid of letters, ($1 \leq m, n \leq 50$), and a list of words, find the location in the grid at which the word can be found.

A word matches a straight, uninterrupted line of letters in the grid. A word can match the letters in the grid regardless of case (i.e. upper and lower case letters are to be treated as the same). The matching can be done in any of the eight directions either horizontally, vertically or diagonally through the grid.

Input

The input begins with a single positive integer on a line by itself indicating the number of the cases following, each of them as described below. This line is followed by a blank line, and there is also a blank line between two consecutive inputs.

The input begins with a pair of integers, m followed by n , ($1 \leq m, n \leq 50$) in decimal notation on a single line. The next m lines contain n letters each; this is the grid of letters in which the words of the list must be found. The letters in the grid may be in upper or lower case. Following the grid of letters, another integer k appears on a line by itself ($1 \leq k \leq 10$). The next k lines of input contain the list of words to search for, one word per line. These words may contain upper and lower case letters only (no spaces, hyphens or other non-alphabetic characters).

Output

For each test case, the output must follow the description below. The outputs of two consecutive cases will be separated by a blank line.

For each word in the word list, a pair of integers representing the location of the corresponding word in the grid must be output. The integers must be separated by a single space. The first integer is the line in the grid where the first letter of the given word can be found (1 represents the topmost line in the grid, and m represents the bottommost line). The second integer is the column in the grid where the first letter of the given word can be found (1 represents the leftmost column in the grid, and n represents the rightmost column in the grid). If a word can be found more than once in the grid, then the location which is output should correspond to the uppermost occurrence of the word (i.e. the occurrence which places the first letter of the word closest to the top of the grid). If two or more words are uppermost, the output should correspond to the leftmost of these occurrences. All words can be found at least once in the grid.

Sample Input

```
1
8 11
abcDEFGhigg
hEbkWalDork
FtyAwaldORm
FtsimrLqsrc
byoArBeDeyv
Klcbqwikomk
strEBGadhrb
yUiqlxcnBjf
4
Waldorf
Bambi
Betty
Dagbert
```

Sample Output

```
2 5
2 3
1 2
7 8
```

문자열의 m by n grid ($1 \leq m, n \leq 50$) 및 단어 목록을 고려하여 단어를 찾을 수 있는 그리드에서 위치를 찾으십시오.
한 단어가 격자 안에 있는 직선과 연속되지 않은 글자와 일치한다. 단어는 사례에 관계없이 격자의 문자와 일치할 수 있다(즉, 대문자와 소문자는 동일한 것으로 처리되어야 한다). 매칭은 그리드를 통해 수평, 수직 또는 대각선으로 8개 방향 중 어느 한 방향으로도 수행될 수 있다.

입력
입력은 아래에 기술된 각 사례의 수를 나타내는 자체로 선의 단일 양의 정수로 시작한다. 이 선에 이어 빈 선이 나타나며, 두 연속 입력 사이에 빈 선도 있다.

입력은 한 줄에 $n, 1 \leq m, n \leq 50$ 의 정수 쌍으로 시작한다. 다음 m 라인은 각각 n 개의 문자를 포함하고 있다; 이것은 목록의 단어를 찾아야 하는 문자의 격자다. 그리드의 글자는 대문자 또는 소문자일 수 있다. 문자의 격자에 이어 다른 정수 k 가 저절로 선에 나타난다($1 \leq k \leq 20$). 다음 k 줄 입력에는 검색할 단어 목록이 한 줄에 하나씩 들어 있다. 이 단어들은 대문자와 소문자만 포함할 수 있다(공백, 하이픈 또는 기타 알파벳이 아닌 문자 없음).

산출량
각 시험 케이스에 대해 출력은 아래의 설명을 따라야 한다. 두 개의 연속된 경우의 출력은 빈 선으로 구분된다.
단어 목록의 각 단어에 대해, 격자에서 해당 단어의 위치를 나타내는 정수 쌍을 출력해야 한다. 정수들은 한 칸으로 분리되어야 한다. 첫 번째 정수는 주어진 단어의 첫 번째 문자를 찾을 수 있는 그리드의 선이다(1). 두 번째 정수는 주어진 단어의 첫 번째 문자를 찾을 수 있는 그리드의 열이다(1). 한 단어가 그리드에서 두 번 이상 발견될 수 있는 경우, 출력되는 위치는 단어의 가장 윗부분(즉, 격자 상단에 가장 가까운 단어의 첫 문자를 배치하는 발생)에 해당해야 한다. 두 개 이상의 단어가 가장 위에 있는 경우 출력은 이러한 발생 중 가장 왼쪽에 해당해야 한다. 모든 단어들은 적어도 한번은 격자에서 찾을 수 있다.

샘플 입력
1

8 11
AbcDEFGHigg
hEbkWalDork
FtyAwaldORMm
FtsimrLqsrc
byoArbeDeyv
Klcbqwikomk
strEBGadhrb
YUiqlxcnBjf
4
Waldorf
Bambi
Betty
Dagbert

샘플 출력
2 5
2 3
1 2
7 8