



## 2. NÔNG TRẠI

Trong trại chăn nuôi của John có nuôi một số con gà. Trong khi John đang ngủ say, những con cáo đói đã vào trại và tấn công đàn gà.

Trại có dạng hình chữ nhật gồm các ô được đánh số bởi  $m$  hàng và  $n$  cột. Mỗi ô chứa một kí tự: kí tự "." là ô trống, kí tự '#' là hàng rào, kí tự "c" là gà, kí tự "f" là cáo. Chúng ta coi 2 ô là cùng một chuồng nếu có thể di chuyển từ ô nọ sang ô kia bằng đường đi chỉ gồm các đường theo hàng ngang hoặc thẳng đứng mà không bị vướng vào hàng rào.

May thay, những con gà cũng biết tự vệ. Chúng có thể mổ chết những con cáo trong chuồng nếu số lượng gà lớn hơn số lượng cáo trong cùng chuồng. Ngược lại, những con cáo sẽ ăn hết gà trong chuồng đó.

Ban đầu, các con gà và các con cáo đã được xác định trong các miền của trại. Viết chương trình tính số lượng gà và số lượng cáo còn lại vào sáng hôm sau

**Dữ liệu:** vào từ file văn bản FARM.INP

- Dòng đầu chứa 2 số nguyên dương  $m, n$  là số hàng và số cột của trại ( $m, n \leq 1000$ )
- $m$  dòng tiếp theo, dòng  $i$  chứa  $n$  kí tự, ký tự thứ  $j$  là ký hiệu của ô  $(i, j)$  trong trại

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản FARM.OUT một dòng gồm hai số nguyên cách nhau bởi dấu cách: Số cáo và số gà còn lại trong trại

FARM.INP	FARM.OUT
8 8 ##### #..c...# #.####.# #.#f.#.# #.#.c#c# #c.##.## #..f..f.# #####.	1 3

### 3. DI CHUYỂN ROBOT

Giáo sư X mới chế tạo một Robot mới. Robot được đặt trên mặt phẳng với tọa độ trục chuẩn Oxy. Ban đầu robot được đặt ở tọa độ  $(0,0)$ . Nếu tại một thời điểm nào đó, robot đang ở vị trí  $(x, y)$  thì nó sẽ di chuyển theo một trong 4 chỉ thị:

- “E”: Di chuyển tới tọa độ  $(x + 1, y)$
- “W”: Di chuyển tới tọa độ  $(x - 1, y)$
- “N”: Di chuyển tới tọa độ  $(x, y + 1)$
- “S”: Di chuyển tới tọa độ  $(x, y - 1)$

Giáo sư X muốn kiểm tra liệu robot mới chế tạo có thực hiện đúng chỉ thị không. Để thực hiện điều đó ông đặt  $n$  bộ cảm ứng ở các tọa độ  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ . Sau mỗi chỉ thị di chuyển robot, mỗi bộ cảm ứng đo khoảng cách Manhattan tới vị trí robot, sau đó tổng  $n$  khoảng cách đo được từ  $n$  bộ cảm ứng sẽ được ghi nhận lại để gửi cho giáo sư X.

(Khoảng cách Manhattan giữa hai điểm  $(x, y)$  và  $(x', y')$  bằng  $|x - x'| + |y - y'|$ )

**Yêu cầu:** Biết vị trí các bộ cảm ứng và một dãy các chỉ thị, giả sử robot hoạt động theo đúng dãy chỉ thị đó. Hãy xác định tổng khoảng cách mà các bộ cảm ứng ghi nhận được sau mỗi chỉ thị.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản ROBOT.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương  $n \leq 10^5$  là số bộ cảm ứng và số nguyên dương  $m \leq 10^6$  là số chỉ thị trong dãy
- $n$  dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi hai số nguyên  $x, y$  là tọa độ một bộ cảm ứng, các tọa độ là số nguyên có giá trị tuyệt đối không quá  $10^6$
- Dòng cuối cùng chứa  $m$  ký tự  $\in \{E, S, N, W\}$

*Các số trên một dòng của input file được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách*

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản ROBOT.OUT  $m$  dòng, mỗi dòng ghi một số nguyên là tổng khoảng cách mà các bộ cảm ứng ghi nhận được sau mỗi chỉ thị.

**Ví dụ**

ROBOT . INP	ROBOT . OUT
4 4	6
0 1	8
0 -1	6
1 0	4
-1 0	
ENWS	

## 4. ĐIỀN DẤU

Cho dãy số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , người ta viết các phần tử của dãy số này cách nhau bởi dấu ?

$$a_1 ? a_2 ? \dots ? a_n$$

**Yêu cầu:** Hãy thay các dấu ? bởi dấu + hoặc – để được một biểu thức có giá trị bằng  $k$  cho trước. Biết rằng luôn tồn tại cách làm như vậy.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản EXPRESSION.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương  $n$  ( $2 \leq n \leq 100$ ) và số nguyên  $k$
- Dòng 2 chứa  $n$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $\forall i: a_i \leq 100$ )

*Các số trên một dòng của input file được ghi cách nhau bởi dấu cách*

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản EXPRESSION.OUT gồm một dòng gồm  $n - 1$  ký tự, ký tự thứ  $i \in \{+, -\}$  là dấu điền vào chỗ dấu ? thứ  $i$ .

**Ví dụ**

EXPRESSION.INP	EXPRESSION.OUT
4 2 1 2 3 4	++-