

HackDream Green 02-C: Robo đi dạo

Input: stdin **Output:** stdout **Time Limit:** 1.0s **Memory Limit:** 256M
Python 3: 10.0s

Một Robot di chuyển trong mặt phẳng bắt đầu từ điểm đầu tiên (x, y) . Robot có thể di chuyển theo hướng *UP*, *DOWN*, *LEFT* và *RIGHT* với những bước nhất định. Có n lần di chuyển của robot được hiển thị như sau:

UP a_1

DOWN a_2

LEFT a_3

RIGHT a_4

...

UP a_n

Các con số sau phía sau hướng di chuyển chính là số bước đi.

Yêu cầu

Hãy viết chương trình để tính toán khoảng cách từ vị trí hiện tại đến vị trí đầu tiên, sau khi robot đã di chuyển một quãng đường.

Kết quả bài toán được in ra với 2 chữ số thập phân.

Input

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên x, y có giá trị tuyệt đối không vượt quá 1000, cách nhau một dấu cách.
- Dòng 2 chứa số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^6$) là số lần di chuyển của robot.
- n dòng sau, mỗi dòng gồm hướng di chuyển và số bước đi. Trong đó: hướng di chuyển là một trong 4 giá trị (*UP*, *DOWN*, *LEFT*, *RIGHT*); số bước di chuyển là một số nguyên dương a_i không vượt quá 1000.

Output

Một dòng duy nhất chứa kết quả bài toán.

Sample Input

```
0 0
4
UP 5
DOWN 3
LEFT 3
RIGHT 2
```

Sample Output

2.24