

XXVIII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Ямбол, 5 – 6 май 2012 г., ден 2

Групи А и В, 9-12 клас

Задача АВ4. БИОРОБОТЧЕТА

Автор: Павел Петров

Учени от катедра „Биороботика” създали малки биороботчета, които можели да се движат само в посоката, в която гледат. Последното усъвършенстване е програма, която позволява разминаването на две роботчетата, които се движат едно срещу друго.

За да проверят резултата от работата си, учените разграфили една правоъгълна маса на $M \times N$ достатъчно големи квадрати така, че в един квадрат да могат да се съберат дори всички роботи. След това поставили K роботчета на масата (евентуално в някои квадратчета може да има повече от едно). Насочили ги да гледат така, че след подаден сигнал, всички да започнат да се движат в посока, успоредна на някоя от страните на масата. Разминаването на две роботчета става само в рамките на квадрата в който се намират. След като някое роботче стигне до край на масата... то пада от нея в поставена мрежа.

Поради някакъв недостатък, докато роботчетата са в движение, част от биогоривото им се стича по масата, вследствие на което квадратчетата, през които минават, се замърсяват.

Вашата задача е да напишете програма **bio**, която по дадено първоначално положение на роботчетата да изведе броя на замърсените квадрати.

Вход

На първия ред на стандартния вход има три цели числа K , M и N , разделени с интервал – съответно брой на роботчетата, брой на редовете и брой на стълбовете на масата ($0 \leq K \leq 15000$, $0 < M, N \leq 30000$). На всеки от следващите K реда са описани данните за едно роботче, разделени с интервал: номер на реда, номер на стълба и една от буквите l, r, u или d, която показва съответната посока на движение – ляво, дясно, горе или долу.

Изход

Програмата трябва да извежда на стандартния изход един ред с едно число – броя на замърсените квадратчета.

Пример

Вход

```
8 5 4
1 2 r
1 3 d
2 3 r
2 4 d
3 2 l
4 1 u
4 4 u
```

Изход

```
17
```

