

## Петрик і змійка

Петрик із Слоненятком грають у комп'ютерну гру "Змійка". Гра проходить на наскінченній площині і полягає в наступному: спочатку задано координати  $x$ ,  $y$  голови змійки. Гра триває  $N$  ходів: на кожному ході вибирають напрямок в якому буде рухатись голова змійки далі. Хвіст і тіло змійки залишаються нерухомими, тобто після кожного коректного ходу довжина змійки зростає на 1. Гра закінчується успішно якщо буде виконано всі  $N$  ходів і голова змійки жодного разу не зіткнеться із тілом змійки.

Для вибраних Петриком початкових координат  $x$ ,  $y$  і послідовності ходів, обраних Слоненятком, вам слід відповісти чи успішно закінчиться гра. У випадку, коли гра закінчиться неуспішно, виведіть номер ходу, після якого відбудеться перше зіткнення голови змійки з тілом.

## Вхідні дані

У першому рядку задано  $x$ ,  $y$  — початкові координати змійки. У другому рядку задано стрічку  $S$ , що визначає послідовність ходів. Стрічка  $S$  складається тільки із символів  $'L'$ ,  $'R'$ ,  $'U'$ ,  $'D'$ . Якщо голова змійки знаходиться в точці з координатами  $(x, y)$ , то у випадку команди  $'L'$  вона перейде в точку  $(x - 1, y)$ ,  $'R'$  — в точку  $(x + 1, y)$ ,  $'U'$  — в точку  $(x, y + 1)$ ,  $'D'$  — в точку  $(x, y - 1)$ .

## Вихідні дані

Виведіть *"Success"* (без лапок) якщо гра завершиться успішно. Інакше, в першому рядку виведіть *"Fail"* (без лапок), в другому рядку виведіть номер ходу після якого відбудеться перше зіткнення голови змійки з тілом. Ходи номеруються починаючи з одиниці.

## Обмеження

$$1 \leq x, y \leq 100000,$$

$$30\% \text{ тестів: } 1 \leq |S| \leq 1000$$

$$70\% \text{ тестів: } 1000 \leq |S| \leq 1000000, \text{ де } |S| \text{ — довжина стрічки } S.$$

## Приклади

Вхідні дані ( <i>stdin</i> )	Вихідні дані ( <i>stdout</i> )
1 2 RRRUULLDRRD	Fail 10

## Примітки