

# ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

Банкя, 23 юни 2024 г.

Група С

## Задача СТ12. 2026

Ограничение за време: 0,5 сек.

Ограничение за памет: 256 MB

Новата татарска игра „2026“ се играе на правоъгълна дъска, състояща се от  $m$  реда и  $n$  колони. Дъската е разделена на  $m \times n$  единични клетки с размер  $1 \times 1$ . В някои клетки има разположени квадратни жетони с размер  $1 \times 1$ . Върху всеки жетон има написана една от 26-те английски букви.

С жетоните се извършват  $q$  на брой операции. Всяка операция се състои от преместване на всички жетони докрай в една от четирите посоки. Така последователността от операции се определя от низ  $s$  с дължина  $q$ , състоящ се от символи, съответстващи на посоките: "L" - наляво, "R" - надясно, "U" - "нагоре" и "D" - надолу.

Операцията се извършва по следния начин: докато на дъската има поне един жетон, за който съседната на него клетка в дадената посока, е свободна, този жетон се премества в тази съседна клетка.

Определете как ще изглежда дъската след приключване на всички операции.

## Вход

Всеки тест се състои от няколко набора входни данни. Първият ред на теста съдържа цяло число  $t$  — броят набори от входни данни в теста

$$1 \leq t \leq 200\,000$$

Всеки набор от входни данни има следното съдържание:

Първият ред от набора съдържа цели числа  $m$  и  $n$  — размерите на дъската

$$1 \leq m, n \leq 10^6$$

$$1 \leq m \times n \leq 10^6$$

Следващите  $m$  реда указват първоначалното местоположение на жетоните на дъската, при спазване на следните правила:  $i$ -тият ред от всеки набор входни данни ( $1 \leq i \leq m$ ) съдържа символен низ  $a_{i1}a_{i2} \dots a_{in}$  с дължина  $n$ , определящ  $i$ -тия ред на дъската. Всеки знак  $a_{ij}$  е или малка буква от английската азбука от "a" до "z" или точка ".". Ако  $a_{ij} = "."$ , тогава клетката в  $i$ -тия ред и  $j$ -тата колона е празна. В противен случай клетката съдържа жетон с буквата  $a_{ij}$ , написана върху него.

Последният ред от всеки набор входни данни съдържа  $q$  символа  $s_1s_2 \dots s_q$  без интервали, които задават последователността от операции ( $1 \leq q \leq 10^6$ ). Всеки символ  $s_i$  е един от знаците "L", "R", "U" или "D".

Сумата от стойностите  $m \times n$  за всички набори от входни данни не надвишава  $2 \cdot 10^6$ . Сумата от стойностите  $q$  за всички набори от входни данни не надвишава  $2 \cdot 10^6$ .

## Изход

За всеки набор от входни данни трябва да се изведе окончателното разположение на жетоните на дъската след извършване на всички операции. Окончателните разположения трябва да бъдат изведени в същия формат като входните данни.

## Система за оценяване

Нека сумата от  $mnq$  за всички набори от входни данни е означена с  $\sum mnq$ .

Нека сумата от  $mq$  за всички набори от входни данни е означена с  $\sum mq$ .

Подреждането на жетоните е наречено **стълба**, ако  $m = n$ ,  $a_{ij} = "."$  за всички  $1 \leq i \leq j \leq n$  и  $a_{ij} \neq "."$  за всички  $1 \leq j < i \leq n$ , т.е. подреждането на жетоните образува стълба, ако всички

# ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

Банкя, 23 юни 2024 г.

## Група С

жетони са разположени под главния диагонал и във всяка клетка под главния диагонал има жетон.

Подзадача	Точки	Допълнителни ограничения	Необходими подзадачи
1	9	$t = 1, q = 1, n, m \leq 100$	—
2	7	$s_i \neq \langle D \rangle, s_i \neq \langle U \rangle$	—
3	13	$\sum mnq \leq 10^7$	1
4	14	$s_i \neq \langle D \rangle$	2
5	12	На всички жетони е написана буквата «а», $\sum mq \leq 10^7$	—
6	11	На всички жетони е написана буквата «а»	5
7	9	Първоначалното разположение на жетоните образува <i>стълба</i>	—
8	14	$s$ е символният низ «LURD», повторен няколко пъти	—
9	11		1–8

### Пример

В х о д	И з х о д
---------	-----------

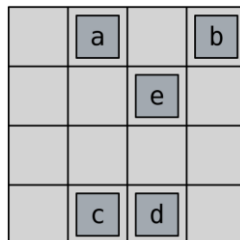
# ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

Банкя, 23 юни 2024 г.

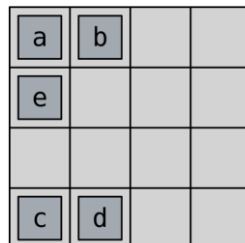
## Група С

<p>4 4 4 . a. b .. e. ... . cd. LRU 1 1 . UULLRRDD 1 6 . a. aa. LLURDDD 5 7 . ba. b. . ac. . c. d e..... ... da. d. eae. . DLDDRULRRR</p>	<p>.. ab .. ce ...d ... . ...aaa dceebab ...aeac ... . ad ...d .....</p>
---	--

### Пояснения към примера



За първия набор от входни данни от примера дъската първоначално изглежда така:  
Първата операция измества всички жетони наляво, тъй като  $s_1 = "L"$ . След като тази



операция бъде завършена, дъската ще изглежда така:

**ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ  
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР**

**Банкя, 23 юни 2024 г.**

**Група С**

		a	b
			e
		c	d

Втората операция измества всички жетони надясно, тъй като  $s_2 = "R"$ . След като бъде завършена тази операция, дъската ще изглежда така:

Третата и последна операция премества всички жетони нагоре, тъй като  $s_3 = "U"$ . След

		a	b
		c	e
			d

като бъде завършена операцията, дъската ще изглежда така: