

Задача 2 – Лили и Райна

Лили и Райна са неразделни. В училище седят заедно, в автобуса пътуват заедно, дори идват на Алго Академията заедно. За да не им е скучно, често играят следната игра. Всяко от двете момичета има позиция. В началото позицията на Лили е върху първия символ, а Райна – върху последния. Ходовете могат да представляват едно от действията:

1. **Преместване** – Момичето, което извършва този ход, се премества една позиция наляво/надясно. Момичетата не могат да бъдат върху един и същи символ едновременно. Също не могат да „зациклят“ полето, преминавайки от последния символ на първия или обратното.
2. **Завъртане** – Разглеждаме само символите, които се намират между двете позиции, без да ги включват. При извършването на този ход завъртаме тези символи по часовника – всеки се премества с една позиция надясно, а последният символ отива на първо място (само в рамките между позициите на момичетата).

За да бъде интересна играта, момичетата са определили колко точки носи всяка буква. Когато някоя от тях извърши ход **преместване** печели точките от позицията, върху която отива. Една позиция носи точки само веднъж. Ход от вида **Завъртане** не носи точки.

Напишете програма ?, която по зададени начално поле, точки за буква и последователност от ходове, определя крайното състояние на полето и колко точки са спечелили съответно Лили и Райна.

Входни данни

Програмата ви трябва да чете от стандартния вход. Входът винаги е валиден.

Има следния формат.

На първия ред е даден един стринг – последователност от малки латински букви. На втория ред е дадено число **N**, което задава броя различни букви в полето.

На следващите **N** реда са дадени двойка буква и цяло число. Това са точките, които се получават при стъпване върху позиция с такава буква.

На следващия ред е зададено едно число **M** – броят ходове, които момичетата са направили.

На всеки от следващите редове е зададен по един ход. Редът започва с цифра, която указва вида ход.

- 1 обозначава **преместване** – разделени с интервал са дадени още два символа. Първият символ е L или R съответно дали Лили или Райна извършват хода. Вторият символ е S или E съответно дали момичето се придвижва към началото на низа или края на низа.
- 2 обозначава **завъртане**.

Изходни данни

Програмата ви трябва да извежда на стандартния изход. На първия ред от изхода изведете крайното състояние на полето. На втория ред изведете две числа разделени с интервал. Първото число са точките, които Лили е спечелила. Второто число са точките, които Райна е спечелила.

Ограничения

- $1 \leq N, M \leq 1\,000\,000$, $-1\,000 \leq \text{точки} \leq 1\,000$
- Позволено време за работа на програмата: **0.3 секунда**.
- Позволена памет: **64 MB**.

Примери

Вход	Изход
abccba	accbba
3	1 5
a 1	
b 2	
c 0	
7	
1 R S	
1 R E	
2	
2	
2	
1 L E	
1 R S	