
Ловушка со свечками

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Малефисента попала в магическую ловушку — круг, на границе которого расположено n свечек, пронумерованных от 1 до n в порядке обхода. Каждая свечка горит красным, жёлтым или синим пламенем, i -я свечка горит цветом s_i . К счастью, Малефисента умеет выбираться из таких ловушек — для этого нужно сделать так, чтобы i -я свечка горела цветом t_i . После этого из круга можно будет просто выйти.

Малефисента может выбрать любую свечку, соседи которой горят разным цветом, и поменять цвет её пламени на произвольный. На это действие потребуется одна единица магической силы. У Малефисенты осталось всего $10 \cdot n$ единиц магической силы. Помогите ей найти последовательность действий, которая поможет выбраться из ловушки, либо скажите, что это невозможно.

Формат входных данных

В первой строке дано одно целое число n — количество свечек ($3 \leq n \leq 100\,000$). В следующих двух строках даны строки s и t , состоящие из символов «R», «Y» и «B» ($|s|, |t| = n$). Символ «R» соответствует красному цвету, «Y» — жёлтому и «B» — синему.

Формат выходных данных

Если не существует искомой последовательности действий, выведите «-1».

Иначе в первой строке выведите целое число k — количество действий, которые должна сделать Малефисента ($k \leq 10 \cdot n$). В следующих k строках выведите действия в том порядке, в котором их нужно выполнять. В каждой из этих строк выведите целое число p_i и символ c_i — номер свечки и цвет, в который надо перекрасить её пламя i -м действием ($1 \leq p_i \leq n$, $c_i \in \{R, Y, B\}$). Обратите внимание, что вам не требуется минимизировать количество действий.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 RYB YBR	3 2 B 3 R 1 Y
10 RBRBRYRYYY BBYBRYYBYU	6 8 B 7 Y 1 B 2 R 3 Y 2 B
6 YBYBYB BYBYBY	-1
5 YRRBR YRRBR	0