

Портальная пушка

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	4 секунды
Ограничение по памяти:	1024 мегабайта

Рик прекрасно знает, что Морти нельзя доверять портальную пушку, но в последнее время Морти так надоел ему просьбами подарить ему собственную портальную пушку, что Рик сдался и сделал ему мини-версию.

Однако, чтобы Морти при этом как-то развивался (или просто чтобы ему было сложнее ее использовать), Рик сделал ее устройство достаточно запутанным. Всего на портальной пушке Морти есть n параметров, каждый из которых может принимать значения от 'a' до 'z'. Обозначим параметр под номером i за p_i .

За одно действие Морти может:

- выбрать произвольный номер параметра i от 1 до n и изменить его значение на произвольное другое c от 'a' до 'z';
- выбрать два возможных значения c_1 и c_2 от 'a' до 'z' и заменить значение **у всех** параметров, текущее значение которых равно c_1 , на c_2 ;
- проверить, можно ли создать порталы в локациях с идентификаторами (l_1, r_1) и (l_2, r_2) (где $l_1 \leq r_1$ и $l_2 \leq r_2$) — для этого набор параметров на позициях $[l_1, r_1]$ должен поэлементно совпадать с набором параметров на позициях $[l_2, r_2]$, то есть должно выполняться

$$\begin{cases} r_1 - l_1 = r_2 - l_2 \\ p_{l_1+i} = p_{l_2+i} \end{cases} \quad \text{для всех } 0 \leq i \leq r_1 - l_1.$$

Поскольку Морти не шибко умный, ему сложно быстро проверять наборы параметров на равенство, а случайно сломать портальную пушку не хотелось бы. Помогите ему для каждого действия третьего типа понять, может ли он создать порталы в желаемых локациях, или нет.

Формат входных данных

В первой строке ввода дана строка p длины n , состоящая из маленьких латинских букв — начальные значения параметров пушки ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$).

В следующей строке дано единственное целое число q — количество действий, которые совершает Морти ($1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$).

В следующих q строках перечислены описания действий:

- «1 i c » — присвоить i -му параметру значение c ($1 \leq i \leq n$; 'a' $\leq c \leq$ 'z');
- «2 c_1 c_2 » — заменить все значения всех параметров, равных c_1 , на c_2 ('a' $\leq c_1, c_2 \leq$ 'z');
- «3 l_1 r_1 l_2 r_2 » — проверить возможность создания порталов в локациях (l_1, r_1) и (l_2, r_2) ($1 \leq l_1, r_1, l_2, r_2 \leq n$; $l_1 \leq r_1$; $l_2 \leq r_2$).

Формат выходных данных

На каждое действие третьего типа выведите в отдельной строке «YES» (без кавычек), если Морти может его выполнить, и «NO» иначе.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
aaabc 6 3 1 2 2 3 1 4 c 2 c a 3 1 4 2 5 1 3 x 3 1 4 2 5	YES YES NO
abracadabra 7 3 1 4 8 11 1 7 r 2 a c 2 b c 3 1 4 8 11 3 1 4 5 8 3 2 4 6 8	YES YES YES YES