

Форматируй!

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Вам дана строка s длины n , состоящая из заглавных и строчных английских букв.

Над строкой s выполняется q операций. i -я операция ($1 \leq i \leq q$) представлена тройкой (t_i, x_i, c_i) из двух целых чисел и одного символа и имеет следующий вид:

- Если $t_i = 1$, замените x_i -й символ строки s на c_i .
- Если $t_i = 2$, преобразуйте все заглавные буквы в строке s в строчные (обратите внимание, что для этой операции не используются x_i и c_i).
- Если $t_i = 3$, преобразуйте все строчные буквы в строке s в заглавные (обратите внимание, что для этой операции не используются x_i и c_i).

Выведите строку s после выполнения q операций.

Формат входных данных

Первая строка содержит целое число n ($1 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$) — длина строки s .

Вторая строка содержит строку s длины n , состоящую из букв английского алфавита.

Третья строка содержит целое число q ($1 \leq q \leq 5 \cdot 10^5$) — количество операций.

i -я из следующих q строк содержит два целых числа t_i и x_i ($1 \leq t_i \leq 3$, $1 \leq x_i \leq n$), а так же букву английского алфавита c_i .

Формат выходных данных

Выведите строку s после выполнения q операций.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
7 PriVett 5 1 4 i 3 0 a 1 5 b 2 0 a 1 4 Y	priYbtt