

Задача G. Гоблины и очереди

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	0.6 секунд
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Гоблины Мглистых гор очень любят ходить к своим шаманам. Так как гоблинов много, к шаманам часто образуются очень длинные очереди. А поскольку много гоблинов в одном месте быстро образуют шумную толку, которая мешает шаманам проводить сложные медицинские манипуляции, последние решили установить некоторые правила касательно порядка в очереди.

Обычные гоблины при посещении шаманов должны вставать в конец очереди. Привилегированные же гоблины, знающие особый пароль, встают ровно в ее середину, причем при нечетной длине очереди они встают сразу за центром.

Так как гоблины также широко известны своим непочтительным отношением ко всяческим правилам и законам, шаманы попросили вас написать программу, которая бы отслеживала порядок гоблинов в очереди.

Формат входных данных

В первой строке входных данных записано число N ($1 \leq N \leq 10^5$) — количество запросов. Следующие N строк содержат описание запросов в формате:

- $+ i$ — гоблин с номером i ($1 \leq i \leq N$) встаёт в конец очереди.
- $* i$ — привилегированный гоблин с номером i встает в середину очереди.
- $-$ — первый гоблин из очереди уходит к шаманам. Гарантируется, что на момент такого запроса очередь не пуста.

Формат выходных данных

Для каждого запроса типа $-$ программа должна вывести номер гоблина, который должен зайти к шаманам.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
7 + 1 + 2 - + 3 + 4 - -	1 2 3
2 * 1 + 2	