

17. Гоблины и шаманы

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Гоблины Мглистых гор очень любях 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 ввода

В первой строке входных данных записано число N ($1 \leq N \leq 10^5$) — количество запросов к программе. Следующие N строк содержат описание запросов в формате:
" + i " — гоблин с номером i ($1 \leq i \leq N$) встает 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 вывода

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

Пример

Ввод	Вывод
7	1
+ 1	2
+ 2	3
-	
+ 3	
+ 4	
-	
-	