

Zadanie: NWD

NWD – zadanie trudniejsze

Laboratorium z ASD, egzamin poprawkowy. Dostępna pamięć: 128 MB.

17.02.2018

W ramach tajnej misji kryptograficznej Bajtazar obserwuje zachowanie funkcji NWD (największy wspólny dzielnik). Dokładniej, na początkowo pustym zbiorze wykonuje operacje dwóch typów: wstawianie elementów i usuwanie elementów. Zakładamy, że do zbioru nigdy nie jest dodawany element, który się już w nim znajduje, a gdy usuwamy element, to zawsze znajduje się on w zbiorze.

Po każdej operacji Bajtazar chciałby poznać NWD wszystkich liczb zawartych w zbiorze. Przyjmujemy, że NWD zbioru pustego jest równe 1.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 10^5$), oznaczającą liczbę wykonywanych operacji. Każdy z kolejnych n wierszy zawiera napis postaci „+ x ” lub „- x ”, przy czym x jest dodatnią liczbą całkowitą nieprzekraczającą 10^9 . Pierwszy z tych napisów oznacza wstawienie do zbioru liczby x , a drugi usunięcie ze zbioru liczby x .

Wyjście

Twój program powinien wypisać n wierszy, z których i -ty z nich powinien zawierać NWD wszystkich elementów w zbiorze po wykonaniu pierwszych i operacji.

Przykład

Dla danych wejściowych:

7
+ 8
+ 6
- 8
+ 9
- 6
- 9
+ 6

poprawnym wynikiem jest:

8
2
6
3
9
1
6