

Митьо Пищова обича да прави пищови по време на контролните на Милен C++ в зала 210 на Химическия Факултет.

Обаче Пищова не е сам, колегите му стоящи отдясно по време на контролното постоянно го снабдяват с нови и нови пищови на тема Merge Sort, Binary Search и Counting Sort.

Милен C++ като един внимаващ квестор забелязва листчетата, но вместо да ги крие и да прави забележка на Митьо, той ги разбърква, за да може дори и когато Митьо преписва, да се потруди, пренареждайки отново пищовите си.

Input Format

На стандартния вход получавате цяло число N - брой заявки. На следващите N реда получавате заявки от вида:

add $< x >$ - Митьо добавя пищов номер x

gun - Митьо преписва 1 пищов

milen - Милен C++ идва, вижда го и му пренарежда пищовите.

В началото Митьо не разполага с никакви средства за преписване.

При заявка *add* $< x >$, Митьо получава тема и я слага най-отдясно на вече текущо наредените теми под чина.

Например:

3

add 1

add 3

add 2

=> Като краен резултат под чина се получава: 1 3 2

При команда *gun*, Митьо преписва от най-десния елемент на редицата от пищови. Гарантирано е, че **НЯМА ДА ПОЛУЧИТЕ КОМАНДА *gun* при 0 брой пищови.** След команда *gun*, Митьо премахва и слага в джоба си най-дясното листче.

Пример:

4

add 3

add 2

add 4

gun

=> Крайната наредба става: 3 2 (4 се преписва успешно от Митьо)

Команда *milén* - Милен C++ идва и хваща първата половина (ПРИ НЕЧЕТЕН БРОЙ ВЗЕМА С 1 ЕЛЕМЕНТ ПО-МАЛКО ОТ ЛЯВАТА ПОЛОВИНА ПРИ 5 елемента взема 2 от ляво) от редицата от числа и я премества елементите един по един най-отдясно.

Пример:

5

add 1

add 2

add 3

add 4

milén

Крайна наредба: 3 4 1 2 (Първоначално имате 1 2 3 4, Милен C++ идва и хваща 1 и 2 и ги слага един по един отдясно на 3 и 4)

Constraints

Брой на заявките N, където $N \leq 1000000$

Всяка заявка е от вида:

add < *x* >

gun

milén

НЯМА ДА ПОЛУЧИТЕ *gun* при ПРАЗНА РЕДИЦА, НЯМА ДА ПОЛУЧИТЕ *milén* при ПРАЗНА РЕДИЦА. *x* в заявката *add* ще е $\leq N$ и няма да получите повтарящи *x*.

Output Format

Изход:

Броят пицови под чина на Митьо и на нов ред:

Крайната наредба на пицовите на Митьо след N-те заявки.

Sample Input 0

```
8
add 1
add 2
add 4
```

```
add 3
add 5
add 8
gun
milen
```

Sample Output 0

```
5
4 3 5 1 2
```

Sample Input 1

```
4
add 1
gun
add 2
gun
```

Sample Output 1

```
0
```