**Лабораторная работа №5**

**«Бинарное дерево поиска»**

Дана последовательность операций «добавить вершину», «удалить вершину» и «найти ключ» над бинарным деревом поиска. Выполнить эти операции.

Вход

Во входном файле записана последовательность команд вида “+x” или “-x” или “?x” или “E”. Здесь x – натуральное число не более 10^9. Команда "+x" означает "добавить в дерево число x", команда "-x" означает "удалить из дерева число x", команда "?x" - "найти в дереве слово x". Команда "E" означает "завершить операции с деревом". Каждая команда записана в отдельной строке, начиная с первой позиции, и не содержит пробелов.

Выход

В выходной файл запишите результаты выполнения команд "?x" в том порядке, в котором они присутствуют во входном файле. Если слово найдено, записать в файл его глубину в дереве, в противном случае - символ 'n'.

Примеры входа и выхода

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| +8  +3 +7  ?2  -8  ?7  ?3  E | n12 |