

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет | Информатика и вычислительная техника |
|  | (наименование факультета) |
| Кафедра | Кибербезопасность информационных систем |
|  | (наименование кафедры) |

**ОТЧЕТ по практической работе**

**по дисциплине “Методы программирования”**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор |  | | |  | Карпов Д.И. | | | |
|  | (подпись, дата) | | |  |  | | | |
| Обозначение | 10.05.01.550000.000 О | | Группа | | | | ВКБ31 |
| Направление подготовки | | 10.05.01 Компьютерная безопасность | | | | | |
| Профиль | Компьютерная безопасность | | | | | | |
| Преподаватель |  | | |  | | Савельев В.А. | |
|  | (подпись, дата) | | |  | |  | |

г. Ростов-на-Дону

2021 год

**Лабораторная работа №1**

**Простые структуры данных: массив, список, двунаправленный список, стек, очередь, дек, динамический массив**

Задача 1

Гоблины Мглистых гор очень любых 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.

Входные данные

В первой строке входных данный записано число NN (1≤N≤1051≤N≤105) - количество запросов к программе. Следующие NN строк содержат описание запросов в формате:

* "+ i" - гоблин с номером ii (1≤i≤N1≤i≤N) встает в конец очереди.
* "\* i" - привилегированный гоблин с номером ii встает в середину очереди.
* "-" - первый гоблин из очереди уходит к шаманам. Гарантируется, что на момент такого запроса очередь не пуста.

Выходные данные

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

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| входные данные  7  + 1  + 2  -  + 3  + 4  -  - | выходные данные  1  2  3 |

Код программы:

from collections import deque

n = int(input())

q = deque()

qt = deque()

res = []

k1 = 0

k2 = 0

for i in range(n):

t1 = input().split()

if "-" in t1:

res.append(q.popleft())

k1 -= 1

elif '+' in t1:

qt.append(t1[-1])

k2 += 1

else :

qt.appendleft(t1[-1])

k2 += 1

if k1 < k2:

q.append(qt.popleft())

k2 -= 1

k1 += 1

print(\*res, sep='\n')

