

## ORDSET

Bạn cần quản lý một tập hợp động  $S$  hỗ trợ hai thao tác cơ bản:

- $\text{INSERT}(S,x)$ : Nếu  $x$  không thuộc  $S$ , thêm  $x$  vào  $S$
- $\text{DELETE}(S,x)$ : Nếu  $x$  thuộc  $S$ , xóa  $x$  khỏi  $S$

và hai loại truy vấn:

- $\text{K-TH}(S)$ : Trả về số bé thứ  $k$  của  $S$
- $\text{COUNT}(S,x)$ : Đếm số lượng số thuộc  $S$  bé hơn  $x$

Input:

- Dòng đầu tiên ghi  $Q$  ( $1 \leq Q \leq 200000$ ) - số thao tác
- $Q$  dòng sau, đầu mỗi dòng chứa ký tự I, D, K hoặc C cho biết thao tác tương ứng là INSERT, DELETE, K-TH hay COUNT. Tiếp theo là một khoảng trắng và một số nguyên là tham số cho thao tác đó.

Nếu tham số là  $x$ , dữ liệu đảm bảo  $|x| \leq 10^9$ . Nếu tham số là chỉ số  $k$  dữ liệu đảm bảo  $1 \leq k \leq 10^9$

Output: Với mỗi truy vấn in kết quả trên một dòng. Với truy vấn K-TH, nếu  $k$  lớn hơn số phần tử của  $S$ , in ra 'invalid'

Example:

Input	Output
8	1
I -1	2
I -1	2
I 2	Invalid
C 0	
K 2	
D -1	
K 1	
K 2	