

Problem A. EDITOR

Time limit 1000 ms
Mem limit 1048576 kB
OS Windows

Cho một trình quản lý số với một con trỏ lệnh. Ban đầu dãy số được quản lý có n phần tử, và con trỏ lệnh được đặt tại cuối dãy số. Lần lượt thực hiện q thao tác thuộc các dạng sau:

- A x : Chèn số x vào ngay trước con trỏ lệnh
- D: Xóa số ngay trước con trỏ lệnh
- L: Di chuyển con trỏ lệnh sang bên trái
- R: Di chuyển con trỏ lệnh sang bên phải
- Q: Tìm $\max_{i:1 \rightarrow n} \{a_1 + a_2 + \dots + a_i\}$

Yêu cầu: Bạn hãy tìm đáp án cho các thao tác loại Q nhé

Dữ liệu: Vào từ file văn bản EDITOR.INP:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, q ($1 \leq n, q \leq 10^5$)
- Dòng tiếp theo chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($|a_i| \leq 10^9$)
- q dòng tiếp, mỗi dòng chứa một thao tác được mô tả ở trên

Kết quả: Xuất ra file văn bản EDITOR.OUT:

- Nhiều dòng, mỗi dòng là đáp án cho thao tác loại Q tương ứng

Ràng buộc:

- Có 30% số test của bài với $n, q \leq 1000$
- Có 20% số test của bài không có thao tác loại L và R
- Còn lại không có điều kiện gì thêm

Examples

Input	Output
7 6 1 -2 3 -4 5 -6 7 A 3 L Q L A -2 Q	7 5