

## CONTINUOUS

Khôi vừa được học về đếm số trong hệ thập phân, cậu hiểu được số 1 nằm trước số 2, số 123 nằm sau số 122,... Thầy Minh thấy Khôi cũng lanh lợi, bèn ra bài toán sau để thử xem Khôi đã hiểu bài hay chưa:

Cho một dãy số nguyên A gồm N số nguyên. Thầy Minh sẽ đưa ra những truy vấn, theo dạng L R và yêu cầu Minh tìm dãy liên tiếp dài nhất từ A\_L tới A\_R. Ở đây, dãy liên tiếp được định nghĩa là dãy mà phần tử liền sau lớn hơn phần tử trước nó đúng 1 đơn vị.

Hải học cùng lớp với Khôi, thấy bài toán đó còn dễ, bèn thách đố Khôi bằng cách cho thêm một loại truy vấn nữa, là tăng tất cả phần tử từ L tới R lên X đơn vị.

Khôi chỉ mới học đến cách đếm, cậu chưa biết quy tắc cộng, vậy nên bạn hãy giúp Khôi nhé.

**Input:** CONTINUOUS.inp

- Dòng thứ nhất chứa N.
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên biểu thị dãy A ( $|A_i| \leq 10^9$ ).
- Dòng thứ ba chứa số nguyên Q là số lượng truy vấn.
- Mỗi dòng trong Q dòng tiếp theo biểu thị 1 trong 2 loại truy vấn:
  - + Truy vấn có dạng: '+' và theo sau 3 số L, R, d với ý nghĩa tăng các phần tử từ A\_L tới A\_R thêm d đơn vị với ( $1 \leq L \leq R \leq N, |d| \leq 10^9$ ).
  - + Truy vấn có dạng: '?' và theo sau 2 số L, R với ý nghĩa tìm dãy liên tiếp lớn nhất từ A\_L tới A\_R với ( $1 \leq L \leq R \leq N$ ).

**Output:** CONTINUOUS.out

- Với mỗi truy vấn '?', in ra trên 1 dòng là kết quả bài toán.

**Subtask:**

- Subtask 1: N, Q  $\leq$  1000 (30%)
- Subtask 2: N, Q  $\leq$  100 000, chỉ có đúng 1 truy vấn loại '?' (20%).
- Subtask 3: N  $\leq$  100 000, không có truy vấn loại '+' (20%).
- Subtask 4: N, Q  $\leq$  100 000 (30%)

**Example:**

CONTINUOUS.inp	CONTINUOUS.out	Giải thích
6 2 3 4 3 4 4 5 ? 1 6 + 6 6 1 ? 2 6 + 4 6 2 ? 1 5	3 3 5	+ Truy vấn đầu tiên, in ra 3 vì đoạn [2,3,4] là đoạn liên tiếp dài nhất. + Sau hai thao tác '+', dãy trở thành, [2, 3, 4, 5, 6, 7], trong dãy từ L = 1, R = 5, đoạn [2, 3, 4, 5, 6] là đoạn liên tiếp dài nhất.

\* Đề bài chỉ là tình huống giả tưởng được đặt ra ở một vũ trụ X nào đó, toàn bộ nhân vật, sự kiện trong đề không có thật, cũng như không nhằm mục đích công kích bất kỳ cá nhân hay tổ chức nào.