

Đề : Cho mảng $a[]$ có N phần tử ($0 \leq A[i] \leq 10^8$, $2 \leq N \leq 10^5$). Cho hai loại truy vấn :

+ **U I x** : $1 \leq i \leq N$, and x , $0 \leq x \leq 10^8$: gán $a[i] = x$

+ **Q x y** : $1 \leq x < y \leq N$: in ra tổng $a[i]+a[j]$ lớn nhất với $x \leq i < j \leq y$

Input

N , sau đó N số chỉ mảng $A[]$

Q , sau đó Q dòng mỗi dòng chứa hai loại truy vấn

Output

Q dòng trả lời Q truy vấn

Example

Input	Output
5 1 2 3 4 5 6 Q 2 4 Q 2 5 U 1 6 Q 1 5 U 1 7 Q 1 5	7 9 11 12