

ROUND 8L - TRUY VẤN

Cho dãy số A gồm N phần tử và dãy số B gồm M phần tử, trong đó $B[j] = j$.

Có 3 loại truy vấn như sau:

1 k V: Thay đổi phần tử $A[k] = V$.

2 S1 S2: Yêu cầu đếm số lượng bộ (i, j) thỏa mãn $S1 \leq A[i] + B[j] \leq S2$.

3 L R: Đảo thứ tự các phần tử trong mảng B trong đoạn L \rightarrow R.

Input

Dòng đầu tiên gồm 3 số N, M, Q trong đó Q là số lượng truy vấn.

Dòng tiếp theo gồm N phần tử của dãy số A[].

Q dòng tiếp theo, mỗi dòng là một truy vấn.

$1 \leq N, M, Q \leq 10^5$.

$1 \leq A[i], V \leq 10^5$.

$1 \leq S1, S2 \leq 2 \cdot 10^5$

Output

Với truy vấn loại 2, hãy in ra đáp số trên một dòng.

Example

Input:

```
4 5 5
1 2 1 1
3 2 4
2 6 8
1 3 5
2 6 8
2 6 9
```

Output:

```
5
7
8
```

Giải thích test:

Dãy số A ban đầu: 1 2 1 1

Dãy số B ban đầu: 1 2 3 4 5

Truy vấn 1: Đảo dãy B thành 1 4 3 2 5

Truy vấn 2: Có 5 cặp (i, j) thỏa mãn là $(1,5)$, $(2, 2)$, $(2, 5)$, $(3, 5)$, $(4, 5)$.