



TRUY VẤN

Cho mảng A gồm n phần tử số nguyên dương được đánh số từ 1 tới n .

Có 2 loại truy vấn:

- 1 i x - Gán phần tử $A_i = x$.
- 2 l v - In ra giá trị r sao cho tổng của các phần tử trong đoạn $Sum(A_l, A_{l+1}, \dots, A_r) \geq v$ và r bé nhất.

Tìm ra kết quả của tất cả các truy vấn loại hai.

Input

Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên n và m ($1 \leq n, m \leq 5 \times 10^5$).

Dòng tiếp theo gồm n số nguyên A_1, A_2, \dots, A_n ($1 \leq A_i \leq 10^9$).

M dòng tiếp theo là các truy vấn, mỗi dòng gồm 3 số nguyên tương ứng với các truy vấn ($1 \leq i, l \leq n$ và $1 \leq x, v \leq 10^9$).

Output:

Gồm câu trả lời của các truy vấn loại 2 trên mỗi dòng, nếu không tìm ra giá trị r in -1.

Ví dụ:

Input	Output
5 4	3
1 2 3 4 5	3
2 2 5	-1
1 3 6	
2 1 8	
2 1 100	