

E. 暴氣

Problem ID: BaoQi

排隊的時候，如果隊伍過長或是排隊時間太久，脾氣不好的人就容易爆氣。
本題要求你模擬會有人爆氣的排隊情況。

現在隊伍中有 N 個人在排隊，每個人依次編號且都有一個爆氣值 A_i 。

隊伍中可能有「連續的」好幾個小圈圈（認識的朋友或是現場發現聊得開）。
有時小圈圈可能會分裂（排隊不耐煩所以吵架之類的）。
有人想爆氣時，他的小圈圈會一起爆氣，而他們的沒水準值就是小圈圈中最大的爆氣值。

一開始隊伍中所有人都在同一個小圈圈。

有 Q 筆事件需要模擬，事件有四種類型：

1. divide p ：第 p 人與第 $p + 1$ 人吵架，小圈圈以他們為界分成兩個連續的小圈圈
(保證兩人原本在同個小圈圈)
2. merge p ：將第 p 人與第 $p + 1$ 人所在的兩個小圈圈合成一個小圈圈
(保證兩人原本不在同個小圈圈)
3. change idx v ：第 idx 人的爆氣值 A_{idx} 更改為 v
4. baoqi l r ：第 l 人到第 r 人的各個小圈圈一起爆氣，輸出這些小圈圈沒水準值的總和
(保證 $l = 1$ 或第 $l - 1$ 人與第 l 人不在同個小圈圈)
(保證 $r = N$ 或第 $r + 1$ 人與第 r 人不在同個小圈圈)
(各小圈圈的沒水準值只需考慮一次)

— 輸入 —

第一行有兩個整數 N, Q ，表示人數與事件數量。

第二行有 N 個整數， $A_1, A_2, A_3 \dots A_N$ 表示每個人的爆氣值。

接下來有 Q 行，每行一開始有個整數 t ，表示該操作的類型：

如果 $t = 1$ ，接下來會有一個整數 p ，表示第 p 人與第 $p + 1$ 人吵架；

如果 $t = 2$ ，接下來會有一個整數 p ，表示第 p 人與第 $p + 1$ 人的小圈圈合為一個；

如果 $t = 3$ ，接下來會有兩個整數 idx 和 v ，表示第 idx 人的爆氣值 A_{idx} 更改為 v ；

如果 $t = 4$ ，接下來會有兩個整數 l 和 r ，表示 l 到 r 的人一起爆氣。

— 輸出 —

對於有人爆氣時，輸出一個整數，表示那些小圈圈沒水準值的總和。

— 輸入限制 —

- $1 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq A_i, v \leq 10^9$
- $1 \leq t \leq 4$
- $1 \leq p < N$
- $1 \leq idx \leq N$
- $1 \leq l \leq r \leq N$

— 子任務 —

編號	分數	限制
1	20	$1 \leq N, Q \leq 100$
2	7	爆氣次數 ($t = 4$ 的事件數量) ≤ 100
3	13	所有人爆氣值恆相同
4	60	無額外限制

— 範例輸入 —

5 11
 1 2 3 4 5
 4 1 5
 3 3 6
 4 1 5
 1 2
 4 1 2
 4 1 5
 1 3
 4 1 5
 4 3 3
 2 2
 4 1 5

— 範例輸出 —

5
 6
 2
 8
 13
 6
 11

— 範例解釋 —

事件	隊伍	說明
1	[1,2,3,4,5]	1 到 5 只有一個小圈圈，沒水準值 = 5
2	[1,2,6,4,5]	第 3 人爆氣值變為 6
3	[1,2,6,4,5]	1 到 5 只有一個小圈圈，沒水準值 = 6
4	[1,2],[6,4,5]	第 2 人與第 3 人吵架，小圈圈分裂
5	[1,2],[6,4,5]	1 到 2 只有一個小圈圈，沒水準值 = 2
6	[1,2],[6,4,5]	1 到 5 有兩個小圈圈，沒水準值 = $2 + 6 = 8$
7	[1,2],[6],[4,5]	第 3 人與第 4 人吵架，小圈圈分裂
8	[1,2],[6],[4,5]	1 到 5 有三個小圈圈，沒水準值 = $2 + 6 + 5 = 13$
9	[1,2],[6],[4,5]	3 到 3 只有一個小圈圈，沒水準值 = 6
10	[1,2,6],[4,5]	第 2 人與第 3 人交好，小圈圈合併
11	[1,2,6],[4,5]	1 到 5 有兩個小圈圈，沒水準值 = $6 + 5 = 11$