**Задача В2. Балони**

Дадена е редица от **N** цветни балони. Ще наричаме *цветност* на редицата броя на различните последователности с един и същ цвят. Например, ако цветовете ги означим с естествени числа и редица от 10 балона е с цветове {2, 3, 3, 1, 1, 4, 5, 1, 1, 3}, то нейната цветност ще бъде 7: {2}, {3,3}, {1,1}, {4}, {5}, {1,1}, {3}. Може да извършваме следните три операции: премахвана на балон, вмъкваме на балон на позиция и замяна на балон. Напишете програма **baloni**, която по дадена първоначална редица от балони и операции върху нея, отговаря периодично на въпроса колко е цветността на текущата редица.

**Вход**

На първия ред е числото **N**, на следващия ред са числата A1, A2, …, AN, където Ai е цветът на i-я балон. На третия ред е числото **Т** – общият брой на операциите и запитванията. Всеки от следващите **T** реда е в един от следните видове:

* 1 K – числото K е номерът на балона, който се премахва от редицата
* 2 P C – числата P и C означават, че на позиция Р се вмъква нов балон с цвят С
* 3 Q S – балонът на позиция Q се заменя с друг, който има цвят S
* 4 – запитване за цветността на цялата редица

**Изход**

По реда от входа, за всяко запитване (редовете, започващи с 4) се извежда цветността на редицата.

**Ограничения**: 1 < **N** ≤ 105, 1 ≤ **T** ≤ 105, 1 ≤ Ai, C, S ≤104, 1 ≤ K, P, Q ≤ N’, където N’ е текущият брой балони за съответното запитване.

Подзадача 1: само операции 3 и 4 – приблизително 20% от тестовете

Подзадача 2: само операции 1, 3 и 4 – приблизително 20% от тестовете

Подзадача 3: ограниченията от условието

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пример**  **Вход**  10  2 3 3 1 1 4 5 1 1 3  8  1 6  3 6 1  4  1 1  2 2 1  4  2 9 2  4 | **Изход**  4  5  6 | ***Пояснение на примера:***  След операцията **1 6**, редицата е  2, 3, 3, 1, 1, 5, 1, 1, 3  След **3 6 1**: 2, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 3  На запиването **4** отговорът е 4  След **1 1**: 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 3  След **2 2 1**: 3, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 3  На запиването **4** отговорът е 5  След **2 9 2** 3, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 3  На последното запитване **4** отговорът е 6. |