

第四題：大排長龍 (Lineup)

問題敘述

小 T 最喜歡排隊了！無論是吃拉麵、玩遊樂設施又或是逛漫展，你總是能在排隊的人潮中找到小 T。不過，現在小 T 可不是在排隊，他是在為了人類的未來而做準備。

經過了三天三夜的觀察，小 T 發現在藥局前排隊的人們都很有耐心，在排到之前都不會離開隊伍。小 T 歸納出下列三種可能發生的狀況：

1. 藥局給隊伍中的每個人 k 片口罩；
2. 隊伍最前面的 x 個人滿意的離開了；
3. 隊伍最末端又加進來了 y 個人。

小 T 想知道在每次發生某種狀況後，隊伍中有最多片口罩的人到底有幾片口罩，於是他把這些資料都給了你，希望你可以寫一個程式來幫他計算出結果。

輸入格式

第一行有一個正整數 Q ，代表小 T 觀察到的狀況次數。

接下來的 Q 行，每行最一開始有一個正整數 op ，接下來會接著一些參數，代表接下來要發生的狀況。每次的狀況都是下列三種之一：

- 1 k ：所有人都拿到 k 片口罩。
- 2 x ：隊伍最前面的 x 個人離開了。
- 3 y ：隊伍最後面多了 y 個人。

輸出格式

對每一次的狀況，請輸出一個整數代表隊伍中有最多片口罩的人現在有多少片口罩。

測資限制

- $1 \leq Q \leq 5 \times 10^5$ 。
- $op \in \{1, 2, 3\}$ 。
- $1 \leq k, x, y \leq 10^6$ 。
- 保證任一時刻隊伍中的人數都不會是負數，且如果隊伍為空將不會有發口罩的操作。

輸入範例 1

```
3
3 5
1 4
1 9
```

輸出範例 1

```
0
4
13
```

輸入範例 2

```
7
3 1
1 6
3 1
3 1
1 2
2 1
1 1
```

輸出範例 2

```
0
6
6
6
8
2
3
```

輸入範例 3

```
8
3 1000000
1 1000000
2 999999
3 1000000
```

1 1000000
2 999999
3 1000000
1 1000000

輸出範例 3

0
1000000
1000000
1000000
2000000
1000000
1000000
2000000

範例解釋

以下為範例 2 的操作說明：

操作	隊伍中的口罩數量
最末端進來了 1 個人	[0]
對所有人發 6 片口罩	[6]
最末端進來了 1 個人	[6, 0]
最末端進來了 1 個人	[6, 0, 0]
對所有人發 2 片口罩	[8, 2, 2]
最前面的 1 人離開了	[2, 2]
對所有人發 1 片口罩	[3, 3]

評分說明

本題共有 5 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	9	$Q \leq 1000$, $x = y = 1$ 。
2	8	沒有狀況 2（所有人都不會離開隊伍）。
3	35	$y = 1$ 。
4	19	$Q \leq 1000$, $\sum y < 2^{31}$ 。
5	29	無額外限制。