

ROUND 1H - Hệ thống đèn LED

Để chuẩn bị chào mừng các sinh viên khóa mới, PTIT đã chuẩn bị một hệ thống đèn LED chào mừng với rất nhiều đèn led, mỗi bóng đèn lại được gắn vào một vị trí nhất định.

Hệ thống có 3 hiệu ứng như sau:

1 l r: Hệ thống sẽ bật các đèn ở vị trí từ l đến r

2 l r: Hệ thống sẽ tắt các đèn ở vị trí từ l đến r

3 l r: Hệ thống sẽ bật các đèn từ vị trí l đến r và tắt tất cả các đèn trước đó đã bật (các đèn đã bật mà nằm trong đoạn từ l đến r cũng sẽ bị tắt đi)

Để kiểm tra hệ thống đèn có hoạt động đúng không, sau mỗi lần bật một hiệu ứng, người ta sẽ tìm ra được vị trí đèn đầu tiên hiện đang ở trạng thái tắt và kiểm tra xem thực tế đèn nó có tắt không. Tuy nhiên, việc chuyển hiệu ứng là rất nhanh vì thế rất cần có một chương trình tìm ra được vị trí bóng đèn đầu tiên đang tắt. Bạn hãy giúp viết ra chương trình này nhé.

Input

Dòng đầu tiên là số nguyên N ($N \leq 10^5$) là số lần chuyển hiệu ứng.

N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 3 số nguyên t l r ($1 \leq t \leq 3$, $1 \leq l \leq r \leq 10^{18}$) biểu diễn một hiệu ứng

Output

Gồm N dòng, trên mỗi dòng in ra vị trí đầu tiên đèn ở trạng thái tắt

Example

Input:

```
3
1 3 4
3 1 6
2 1 3
```

Output:

```
1
3
1
```