

Trình tự

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Thư viện của Viện bảo tàng Thời trang có tổng cộng $\sim n \sim$ cuốn sách, được đánh số từ $\sim 1 \sim$ đến $\sim 2n \sim$ và xếp trên giá theo thứ tự tăng dần mã số từ trái sang phải (vị trí $\sim 1 \sim$ đến $\sim 2n \sim$).

Ban đầu:

- $\sim n \sim$ cuốn đầu tiên (mã $\sim 1..n \sim$) là **sách lịch sử thời trang**.
- $\sim n \sim$ cuốn còn lại (mã $\sim n+1..2n \sim$) là **sách thời trang đương đại**.

Do hệ thống cảnh báo đang sửa chữa, mỗi lần đọc giả lấy 2 cuốn ở **hai vị trí** $\sim i \sim$ và $\sim j \sim$, sau khi đọc xong họ **tra ngược vị trí**: cuốn lấy từ vị trí $\sim i \sim$ được đặt vào vị trí $\sim j \sim$, và cuốn lấy từ vị trí $\sim j \sim$ được đặt vào vị trí $\sim i \sim$ (tức là hoán đổi hai cuốn sách ở hai vị trí đó).

Có $\sim m \sim$ lần như vậy.

Yêu cầu

Sau mỗi lần hoán đổi, hãy xác định **có bao nhiêu cuốn sách lịch sử thời trang** (tức các cuốn có mã trong đoạn $\sim [1..n] \sim$) **đang nằm trong các vị trí từ $\sim 1 \sim$ đến $\sim n \sim$** trên giá.

Dữ liệu

- Dòng 1: số nguyên $\sim n \sim$ ($\sim 1 \leq n \leq 10^5 \sim$).
- Dòng 2: số nguyên $\sim m \sim$ ($\sim 1 \leq m \leq 10^5 \sim$).
- Trong $\sim m \sim$ dòng tiếp theo, dòng thứ $\sim k \sim$ chứa hai số nguyên $\sim i_k, j_k \sim$ ($\sim 1 \leq i_k, j_k \leq 2n \sim$): hai vị trí bị hoán đổi ở lần thứ $\sim k \sim$.

Kết quả

In ra $\sim m \sim$ dòng, dòng thứ $\sim k \sim$ là số lượng sách lịch sử thời trang vẫn nằm trong các vị trí $\sim 1..n \sim$ sau khi thực hiện hoán đổi ở lần thứ $\sim k \sim$.

Ví dụ

Ví dụ 1

Input

```
3
3
1 4
2 5
3 6
```

Output

```
2
1
0
```

Giải thích

Ví dụ 1

Ban đầu, các vị trí $\sim 1..6 \sim$ chứa các sách: `[1, 2, 3, 4, 5, 6]` (trong đó sách lịch sử là $\sim 1,2,3 \sim$), nên trong $\sim 1..3 \sim$ có $\sim 3 \sim$ cuốn lịch sử.

- Lần 1 hoán đổi vị trí $\sim 1 \sim$ và $\sim 4 \sim$: `[4, 2, 3, 1, 5, 6]` \Rightarrow trong $\sim 1..3 \sim$ còn $\sim \{2,3\} \sim \Rightarrow \sim 2 \sim$.
- Lần 2 hoán đổi vị trí $\sim 2 \sim$ và $\sim 5 \sim$: `[4, 5, 3, 1, 2, 6]` \Rightarrow trong $\sim 1..3 \sim$ còn $\sim \{3\} \sim \Rightarrow \sim 1 \sim$.
- Lần 3 hoán đổi vị trí $\sim 3 \sim$ và $\sim 6 \sim$: `[4, 5, 6, 1, 2, 3]` \Rightarrow trong $\sim 1..3 \sim$ không còn sách lịch sử $\Rightarrow \sim 0 \sim$.

Ràng buộc và chấm điểm

Ràng buộc

- $\sim 1 \leq n \leq 10^5 \sim$
- $\sim 1 \leq m \leq 10^5 \sim$
- $\sim 1 \leq i_k, j_k \leq 2n \sim$