

ACM PTIT 2017 D - ĐÈN MÀU

Xét một chiếc đèn màu có hình dạng và nguyên tắc hoạt động như sau:

- Chiếc đèn có dạng là một hình tròn, trên viền có n bóng đèn, các bóng được đánh số từ 1 đến n , xếp cách đều nhau theo chiều kim đồng hồ, bóng $(n + 1)$ xếp kế tiếp bóng i ($i = 1, 2, 3, \dots, n - 1$), bóng 1 xếp kế tiếp bóng thứ n ;
- Giữ hai cặp bóng bất kỳ i, j ($i \neq j$) có một dây nối, dây nối này có thể sáng màu xanh hoặc sáng màu đỏ. Ban đầu tất cả các dây nối đều sáng màu xanh, nếu bấm đồng thời vào cặp bóng i, j ($i \neq j$) thì dây nối giữa hai bóng i, j sẽ đổi màu (đang là màu xanh đổi thành màu đỏ còn nếu là màu đỏ đổi thành màu xanh), đồng thời ở tâm chiếc đèn sẽ hiển thị số lượng tam giác mà có 3 đỉnh là 3 bóng trong bóng, các dây nối giữa 3 bóng này sáng cùng màu.

Yêu cầu: Cho n là số bóng trên viền chiếc đèn và m thao tác bấm cặp bóng đèn i_k, j_k ($k = 1, 2, 3, \dots, m$) với mỗi thao tác hãy cho biết số lượng tam giác mà có 3 đỉnh là 3 bóng trong n bóng, các dây nối giữa 3 bóng này sáng cùng màu

Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên n, m ($n \leq 10^5, m \leq 10^5$)
- Dòng sau, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương i, j ($i \neq j$) cách nhau bởi dấu cách.

Output

- Ghi ra dòng, mỗi dòng là số lượng tam giác mà có 3 đỉnh là 3 bóng trong n bóng, các dây nối giữa 3 bóng này sáng cùng màu sau mỗi thao tác.

Example

Input:

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

Output:

```
2
1
1
```