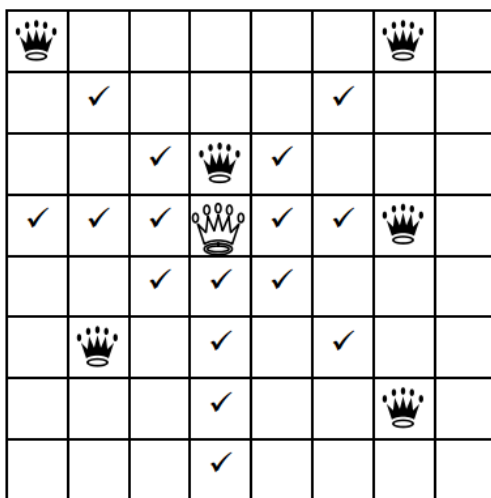


QUEENS

Xét bàn cờ tổng quát với kích thước $k \times k$, các hàng của bàn cờ đánh số từ 1 đến k từ trên xuống dưới và các cột của bàn cờ đánh số từ 1 đến k từ trái qua phải. Ô nằm trên giao điểm hàng i , cột j được gọi là ô (i, j) . Từ bàn cờ ban đầu gồm các ô trống, người ta đặt đúng n quân hậu vào n ô hoàn toàn phân biệt trên bàn cờ.

Ta nói một quân hậu ở ô (x, y) không chế được ô trống (x', y') nếu đoạn thẳng nối tâm hai ô đó song song với một trong cạnh bàn cờ hoặc song song với một trong hai đường chéo của bàn cờ, đồng thời đoạn thẳng nối tâm hai ô (x, y) và (x', y') không đi qua tâm của bất kỳ ô nào chứa quân hậu khác.



Như ví dụ trên, quân hậu ở ô $(4,4)$ có thể không chế được 16 ô trống đánh dấu trong hình.

Yêu cầu: Cho biết kích thước bàn cờ và vị trí n quân hậu, hãy xác định với mỗi quân hậu có bao nhiêu ô trống bị quân hậu đó không chế.

Dữ liệu:

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $k \leq 10^9, n \leq 10^5$
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên dương lần lượt là chỉ số hàng và chỉ số cột của quân hậu thứ i .

Kết quả: n dòng, dòng thứ i ghi số ô trống bị quân hậu thứ i không chế.

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
8 7	14
1 1	11
1 7	20
3 4	16
4 4	16
4 7	19
6 2	15
7 7	