

## Rooks

Arya có một bàn cờ vua gồm  $N$  hàng (đánh số từ 1 tới  $N$ ) và  $N$  cột (đánh số từ 1 tới  $N$ ), một ô vuông ở hàng  $r$  và cột  $c$  được thể hiện bằng  $(r, c)$ .

Arya đã đặt sẵn  $K$  quân xe vào bàn cờ sao cho không có hai quân xe nào tấn công nhau. Chú ý rằng hai quân xe tấn công nhau nếu chúng nằm trên cùng một hàng hoặc cùng một cột và không có quân xe nào ở giữa chúng. Cô ấy đang bận học cách thuần hóa một con rồng, vì vậy cô ấy nhờ bạn đặt càng nhiều quân xe lên bàn cờ càng tốt sao cho vẫn thỏa mãn điều kiện không có hai quân xe nào tấn công nhau. Giúp Arya và chọn vị trí cho những quân xe.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên  $T$  – số test.  $T$  test được miêu tả như sau:
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa hai số nguyên  $N$  và  $K$ .
- $K$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên  $r$  và  $c$  thể hiện rằng Arya đặt một quân xe ở ô  $(r, c)$ .

### Dữ liệu ra

Với mỗi test

- Giả sử bạn đặt  $P$  quân xe vào các ô  $(r_1, c_1), (r_2, c_2), \dots, (r_P, c_P)$ .
- Bạn cần in ra một dòng chứa  $2P + 1$  số nguyên  $P, r_1, c_1, \dots, r_P, c_P$ .
- $P$  phải lớn nhất có thể.
- Nếu có nhiều đáp án thỏa mãn, dãy  $r_1, c_1, \dots, r_P, c_P$  phải có thứ tự từ điển nhỏ nhất.

### Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 10^6$
- $0 \leq K \leq N$
- $1 \leq r_i, c_i \leq N$  với mọi  $i$

- Ban đầu không có hai quân xe nào tấn công nhau
- Vị trí ban đầu của các quân xe đôi một khác nhau
- Tổng của N trong tất cả các test không vượt quá  $10^6$

### Subtasks

#### Subtask #1 (10 điểm):

- $T = 10$
- $N \leq 8$

#### Subtask #2 (20 điểm):

- $T = 10$
- $N \leq 1,000$

#### Subtask #3 (70 điểm): ràng buộc gốc

### Ví dụ

#### Input

```
2
4 2
1 4
2 2
4 0
```

#### Output

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