

### Bài 3. Phát đồng xu (5 điểm)

Trong một trò chơi, có  $N$  người chơi xếp thành một vòng tròn và được đánh số từ 1 đến  $N$  theo chiều kim đồng hồ. Trước khi trò chơi bắt đầu, sẽ có  $M$  lượt phát đồng xu cho người chơi với nguyên tắc như sau: mỗi lượt, chọn ngẫu nhiên hai số nguyên dương  $L$  và  $R$  ( $L \leq N, R \leq N$ ), phát một đồng xu cho những người chơi từ số  $L$  đến số  $R$  theo chiều kim đồng hồ.

**Yêu cầu:** Cho trước  $N, M$  và các cặp số  $L, R$ . Tìm số đồng xu lớn nhất mà người chơi được phát và số lượng người chơi đạt được số đồng xu như vậy.

**Dữ liệu vào từ tệp BAI3.INP:**

- Dòng đầu tiên gồm hai số nguyên dương  $N$  và  $M$  là số lượng người chơi và số lượt phát đồng xu.
- $M$  dòng sau, mỗi dòng gồm hai số nguyên dương  $L$  và  $R$  mô tả lượt phát đồng xu.

**Kết quả ra ghi vào tệp BAI3.OUT:**

Gồm hai số nguyên dương là số đồng xu lớn nhất mà người chơi được phát và số lượng người chơi đạt được số đồng xu như vậy. **Ví dụ:**

BAI3.INP	BAI3.OUT	Giải thích
5 2 1 5 4 2	2 4	Số đồng xu của mỗi người ở mỗi lượt phát đồng xu: Ban đầu: 0 0 0 0 Lượt thứ nhất: 1 1 1 1 Lượt thứ hai: 2 2 1 2 Vậy số lượng đồng xu lớn nhất là 2 và có 4 người được 2 đồng xu.

**Lưu ý:** Mỗi số nguyên cách nhau một dấu cách.

- Có 60% số test:  $N, M \leq 10^3$ ;
- Có 20% số test khác:  $N, M \leq 10^5$ ;
- Có 20% số test còn lại:  $N \leq 10^9, M \leq 10^5$ .