

Chụp ảnh

Có n vận động viên được in số thứ tự trên áo từ 1 đến n . Trong ngày khai mạc đại hội, n vận động viên xếp thành hàng ngang để chụp ảnh kỉ niệm theo số thứ tự tăng dần của số áo.

Trong lúc chụp ảnh có 1 số vận động viên chạy ra khỏi hàng để bắt tay khán giả, nhưng khi quay về họ không đứng vào hàng mà đứng vào vị trí khác.

Có m lượt vận động viên chạy ra rồi quay lại hàng, mỗi lượt được mô tả như một cặp số (i, j) – nghĩa là người mang số áo i chạy ra bắt tay khán giả sau đó chạy về hàng đứng bên trái người có số áo j .

Hãy cho bạn tổ chức biết, sau m lượt vận động viên chạy ra rồi quay lại hàng thì với mỗi vận động viên i trong số n vận động viên, hai người bên cạnh của người i có số áo bao nhiêu?

Đầu vào.

Dòng đầu chứa 2 số nguyên n và m

Mỗi dòng trong m dòng tiếp theo chứa một cặp (i, j) cách nhau một dấu cách và $1 \leq i \neq j \leq n$.

Ràng buộc:

$$1 \leq n, m \leq 10^5$$

Đầu ra

In ra n dòng, mỗi dòng in ra 2 số nguyên l, r là số áo của người đứng bên trái và bên phải của người i . Với người đứng đầu hàng hoặc cuối hàng thì người bên trái hoặc bên phải sẽ có giá trị 0
Ví dụ:

PHOTO.inp	PHOTO.out
4 3	4 0
1 3	0 3
4 1	2 4
3 4	3 1