

Mạng xã hội

Bờm nhặt được một ví tiền và muốn trả lại người đánh mất. Bờm đã đăng thông tin về chiếc ví lên mạng xã hội Facebook với hy vọng thông tin đó sẽ được chủ nhân của chiếc ví đọc được. Mạng xã hội mà Bờm tham gia có cơ chế hoạt động rất đặc biệt: Khi một người chia sẻ một thông tin lên mạng, một ngày sau, hệ thống kiểm duyệt mới cho phép bài được đăng lên cho tất cả những người theo dõi (follow) anh ta đọc được. Giả sử rằng tất cả những người này sẽ chia sẻ lại bài viết (sharing) ngay lập tức và cũng tương tự như vậy, những bài chia sẻ lại này cũng mất một ngày sau mới được đăng lên... Giả sử mạng xã hội đang có n người đánh số từ 0 tới $n - 1$. Bờm là người số 0 và người chủ chiếc ví là người số hiệu $n - 1$. Người ta biết được m thông tin, mỗi thông tin cho bởi cặp số nguyên (u, v) cho biết người u được theo dõi (followed) bởi người v trên facebook.

Yêu cầu : Câu hỏi đặt ra là sau bao nhiêu ngày thì người chủ chiếc ví sẽ biết được thông tin.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **FACEBOOK.INP** gồm:

- Dòng 1 chứa số hai số nguyên n, m ($2 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq m \leq 10^5$)
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên u, v cho biết người u theo dõi người v

Kết quả: Ghi ra file văn bản **FACEBOOK.OUT** gồm:

- Một số nguyên duy nhất là số ngày phải chờ đợi mà người chủ chiếc ví biết được thông tin. Nếu không có cách nào để thông tin đến được chủ nhân của chiếc ví, ghi ra -1

Ví dụ:

FACEBOOK . INP	FACEBOOK . OUT
4 6	2
0 1	
0 2	
1 3	
2 3	
1 2	
2 1	

Giới hạn

- *Subtask 1 : Có 30 % test ứng với $2 \leq n, m \leq 100$.*
- *Subtask 2 : Có 30 % test ứng với $2 \leq n, m \leq 5000$.*
- *Subtask 3 : Có 40 % test ứng với $2 \leq n, m \leq 10^5$.*