



## DI CHUYỂN ROBOT

Cho một đồ thị có hướng  $G$  gồm  $n$  đỉnh đánh số từ 1 tới  $n$  và  $m$  cung, hai con Robots đứng tại hai đỉnh 1 và  $n$ . Hãy tìm cách chuyển nhanh nhất hai con Robots đến gặp nhau tại một đỉnh của đồ thị, biết rằng cả hai con Robots chỉ được chạy theo các cung định hướng và không được dừng lại cho tới lúc gặp nhau tại một đỉnh nào đó. Thời gian Robot đi qua một cung bất kỳ luôn là 1 đơn vị thời gian.

### Dữ liệu:

- ☀ Dòng 1: Chứa 2 số nguyên dương  $n \leq 1000$ ;  $m \leq 5000$
- ☀  $m$  dòng tiếp theo mỗi dòng chứa hai số nguyên dương  $u, v$  tương ứng với một cung  $(u, v)$  của đồ thị

### Kết quả:

- ☀ Dòng 1: Ghi thời gian tính từ lúc bắt đầu di chuyển cho tới lúc hai rô-bốt gặp nhau (Nếu không có phương án ghi số -1).
- ☀ Trong trường hợp có phương án thực hiện
  - ☀ Dòng 2: Ghi hành trình của con rô-bốt thứ nhất, theo đúng thứ tự từ đỉnh 1 tới đỉnh gặp nhau
  - ☀ Dòng 3: Ghi hành trình của con rô-bốt thứ hai, theo đúng thứ tự từ đỉnh  $n$  tới đỉnh gặp nhau

*Các số trên một dòng của Input/Output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách*

### Ví dụ:

| Sample Input                           | Sample Output               |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| 2 2<br>1 2<br>2 1                      | -1                          |
| 4 5<br>1 2<br>2 3<br>3 1<br>3 4<br>4 3 | 4<br>1 2 3 4 3<br>4 3 1 2 3 |