Mã bài: ttravel

(Du hành xuyên thời gian)

(Ural Championship 2012)

*Time limit: 2s/test*

Dải thiên hà V-500 có tất cả N hành tinh. Phương tiện di chuyển duy nhất là M hố đen kết nối các cặp hành tinh khác nhau. Tuy nhiên, hố đen rất nổi tiếng về việc gây đảo lộn thời gian, nên bạn cần tính toán rất chính xác thời điểm nhảy vào hố đen. Cụ thể hơn, hố đen thứ k kết nối hai hành tinh A[k] và B[k] (có thể giống nhau). Bạn bước vào hố đen thứ k tại thời điểm S[k] và ra khỏi hố đen vào thời điểm T[k] (do hố đen có khả năng đảo lộn thời gian, T[k] có thể nhỏ hơn S[k]).

Hiện tại bạn đang ở hành tinh X tại thời điểm P[X], và bạn cần truy kích một đĩa bay lạ đang lẩn trốn trong V-500. Các thông tin tình báo cho biết con tàu này bắt đầu xuất phát từ hành tinh Y tại thời điểm P[Y], do đó bạn cần phải đến địa điểm này trong mốc thời gian quy định. Tại mỗi hành tinh, bạn có thể đợi một số khoảng thời gian tùy ý để chờ hố đen mong muốn xuất hiện, nhưng theo luật di chuyển xuyên thời gian, bạn không được xuất hiện nhiều hơn một lần tại cùng một địa điểm trong cùng một mốc thời gian.

Hãy xác định một chặng các hố đen bạn cần di chuyển để có thể truy kích được đĩa bay lạ mà không vi phạm luật di chuyển xuyên thời gian.

Input:

* Dòng 1: 2 số N và M (0 < N <= 10^5; 0 <= M <= 10^5)
* Dòng 2..M + 1: mỗi dòng chứa 4 số nguyên A[k], B[k], S[k], T[k] (0 < A[k],B[k] <= N; 0 <= S[k],T[k] <= 10^6)
* Dòng M + 2: 4 số nguyên X, P[X], Y, P[Y] (0 < X,Y <= N; 0 <= P[x],P[y] <= 10^6)

Output :

* Nếu đáp số tồn tại, ghi ra L là số chặng cần sử dụng, tiếp theo là L số nguyên mô tả thứ tự các hố đen bạn sẽ sử dụng
* Nếu đáp số không tồn tại, in ra duy nhất số -1

Example

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 4 3  1 2 10 20  2 4 50 20  4 3 20 30  1 3 10 30 | 3  1 2 3 |