



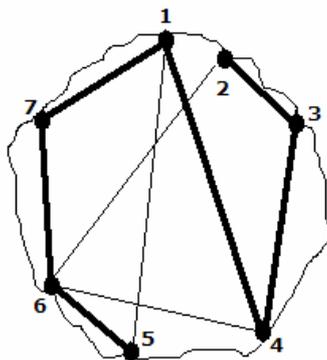
メヒコの盆地 (THE VALLEY OF MEXICO)

メキシコ・シティはメヒコ盆地 (the Valley of Mexico) として知られている美しい盆地に位置する。かつて、メヒコ盆地はそのほとんどが湖だった。1300年頃にアステカの宗教的指導者は、アステカ帝国の首都を建設するために湖の中央部を埋め立てよう命じた。今日では、湖は完全に埋め立てられている。

アステカ人が現れる前には、湖畔に c 個の都市があった。これらの都市間のいくつかでは交易協定が結ばれていた。交易協定を結んだ都市の間で、船を使って品物が取引された。どの都市間も湖の中で線分で結ぶことができた。

後に、都市の王がこの取引を管理することを決めた。彼らは、湖畔の全ての都市を結ぶ交易航路を定めた。その航路は次の条件を満たしていた。

- 航路は、湖畔のどの都市から始ってもよく、湖畔の全ての都市を訪れ、始まりの都市とは異なる湖畔の都市で終わる。
- 航路は全ての都市をちょうど1回ずつ訪れる。
- 航路において他の都市を経由しないで結ばれている都市間には、交易協定が結ばれていた。
- 航路において他の都市を経由しないで結ばれている都市間は、線分で結ばれている。
- 船の衝突を避けるために、航路は交差してはならない。



この図は、湖とその湖畔の都市を示している。線分は(太い線分も細い線分も)都市間に交易協定が結ばれていたことを表している。太い線分は、都市2から始まり都市5で終わる交易航路を表している。

この図の航路は交差していない。例えば、2, 6, 5, 1の順で航路を構成すると、航路が交差するので、条件を満たさなくなる。

湖畔の都市には、一番上の都市を1として時計回りに順に番号がつけられている。

課題

都市数 c とそれらの間の交易協定が与えられたとき，前述の条件に合致する交易航路を生成するプログラムをつくりなさい．

制約

$3 \leq c \leq 1000$ 湖畔の都市数

入力

プログラムはファイル `mexico.in` から次のデータを読み込まなければならない．

mexico.in	説明
7	1 行目は整数 c を含む．
9	2 行目は交易協定の数を表す整数 n を含む．
1 4	次の n 行の各々は1つの交易協定を表す．各行は
5 1	空白で区切られた2つの整数を含み，それらは協
1 7	定を結んだ2つの都市を表す．
5 6	
2 3	
3 4	
2 6	
4 6	
6 7	

出力

プログラムはファイル `mexico.out` に次のデータを書き出さなければならない．

mexico.out	説明
2	交易航路を生成できるときは， c 行 — 各行が交易
3	航路において訪れる順に従い都市を表す整数を1
4	つずつ含む — を書き出す．全ての条件を満たす交
1	易航路が存在しないときは，出力は整数 -1 だけ
7	を含む1行である．
6	
5	

注意：条件に合致する航路が複数存在する場合は，それらのうちどれを出力しても正解になる．

採点について

合計で40点分のテストケースにおいては，各テスト実行は $3 \leq c \leq 20$ を満たす．