

## E. 野海熊防護圈

Problem ID: Circle

派大星說的對，章魚哥，不能亂開野海熊玩笑，

因為我有一個朋友，有個老同學，他有個朋友，有個老同學，他有個朋友，有個老同學，他有個朋友，有個老同學，他有個朋友，有個老同學，他有個朋友，有個老同學，他有個朋友，他的表哥就看過。

「你說的對，我應該要小心一點」章魚哥說。

「這樣吧，你們何不跟我說什麼事不可以做，才不會不小心引來野海熊」



好，這個簡單，**首先，野海熊不會攻擊待在野海熊防護圈裡的人，再來，野海熊喜歡字典序愈小愈好的蒐集貼紙順序。**

現在派大星交給你一張比奇堡的地圖，上面總共有  $N$  個地點，每個地點都有一個編號（地點編號由 1 至  $N$ ），另外有  $N - 1$  條雙向的小徑連接這  $N$  個地點，保證任意兩個地點都有辦法經過一些小徑到達對方。

所謂蒐集貼紙順序，你可以任意選擇地圖上的一個地點作為起點開始，當**第一次**走到  $u$  號地點，你會拿到  $u$  號貼紙，而每次遇到多條小徑（叉路）時你可以任何選擇其中一條，但是偉大的神奇海螺說**每條小徑只能行走兩次**，因此若要蒐集全部  $N$  張貼紙，你必須審慎規劃路線。

而且野海熊喜歡字典序愈小愈好的蒐集貼紙順序，我們比較  $A$  順序與  $B$  順序的字典序方法如下：

1. 從  $A$  與  $B$  最先蒐集到的貼紙開始比較編號，編號小者則為字典序比較小。
2. 若相同就往第二蒐集到的貼紙繼續比較，直到有一輪其中一方的編號較小，或比較至最後都沒有結果（即字典序相同）。
3. 可以參考範例輸入輸出的示意圖。

最後的重點就是在蒐集貼紙時要小心不能走出**野海熊防護圈**，派大星會告訴你野海熊防護圈的**大小**，以一個正整數表示，假如野海熊防護圈的大小為  $D$ ，則代表從起點開始走  $D - 1$  步（起點為第一步）的地方都是野海熊防護圈的防護範圍。

現在請依照給定的地圖和野海熊防護圈的大小，找到一組字典序最小、也不會走出野海熊防護圈的貼紙蒐集順序，但也有可能找不到該順序，你需要告訴我們找不到。

### — 輸入 —

第一行有兩個以空白分隔之正整數  $N$  和  $D$ ，依序表示地圖上的地點數量，以及野海熊防護圈的大小。

接下來有  $N - 1$  行，每行有兩個以空白分隔的正整數  $a$  和  $b$ ，表示地點  $a$  和地點  $b$  之間有一條雙向的小徑可以走。

### — 輸出 —

輸出只有一行，若有解，輸出為  $N$  個編號，以空格隔開，代表貼紙的蒐集順序。

若沒有任何一種貼紙蒐集順序符合條件，則輸出  $-1$ 。

### — 輸入限制 —

- $1 \leq D \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq a, b \leq N$
- $a \neq b$

### — 子任務 —

編號	分數	限制
1	13	保證以任意地點作為起點開始蒐集貼紙都不會走出野海熊防護圈
2	23	$N \leq 1000$
3	64	無額外限制

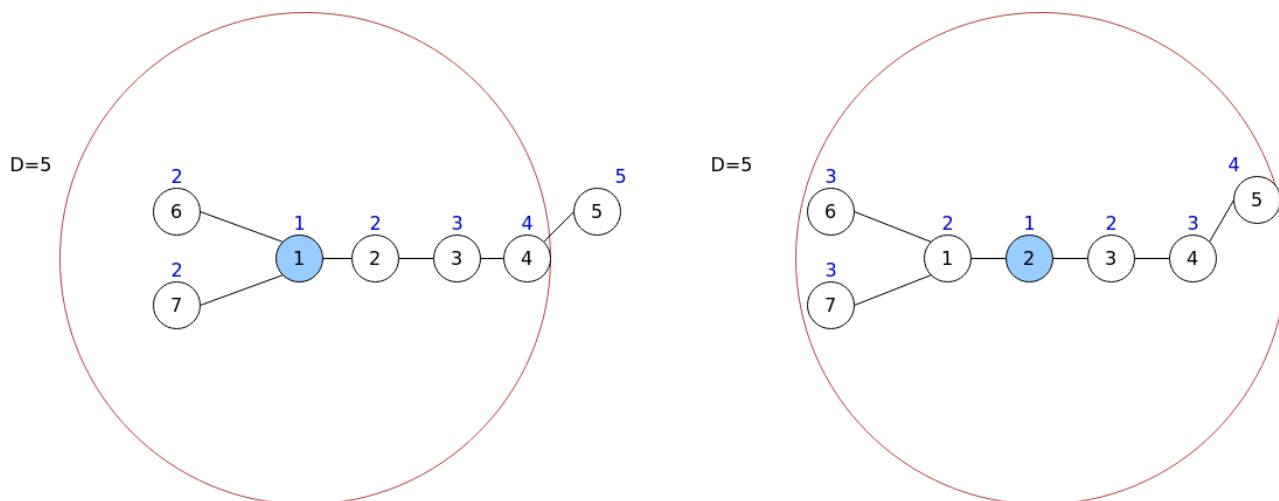
## — 範例輸入 —

7 5  
 1 2  
 1 7  
 1 6  
 3 2  
 3 4  
 5 4

## — 範例輸出 —

2 1 6 7 3 4 5

## — 範例解釋 —



上圖中，左圖為以編號 1 的地點作為起點，圓圈上的藍字編號為第幾步可達的地點，因為野海熊防護圈的大小為 5，只能保護到從起點開始走第  $5 - 1 = 4$  步的地點，所以以 1 作為起點沒辦法蒐集到所有的貼紙。

右圖以編號 2 的地點作為起點，任何點的步數都  $< 5$ ，所以以 2 作為起點可以蒐集到所有的貼紙，相似地，以編號 3 作為起點也可以。

於是所有的貼紙蒐集順序有以下幾種

- 2, 3, 4, 5, 1, 6, 7
- 2, 3, 4, 5, 1, 7, 6
- 2, 1, 6, 7, 3, 4, 5
- 2, 1, 7, 6, 3, 4, 5
- 3, 2, 1, 6, 7, 4, 5
- 3, 2, 1, 7, 6, 4, 5
- 3, 4, 5, 2, 1, 6, 7
- 3, 4, 5, 2, 1, 7, 6

其中字典序最小的為 2, 1, 6, 7, 3, 4, 5