

延長線 (Extension Cord)

問題敘述

小明在布置活動會場時發現音箱的插頭距離最近的牆面插座有段距離，由於音箱不方便移動，所以他去學校的倉庫裡找出 N 條延長線，然而延長線的插頭和插座的種類不盡相同。已知：

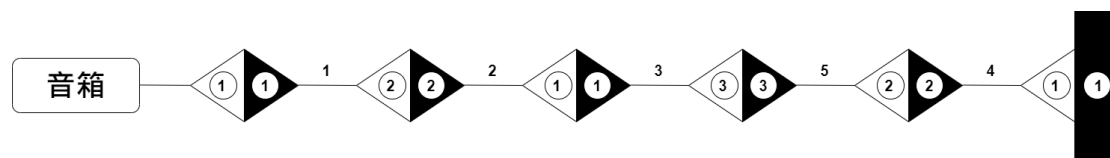
- (1) 編號為 i 的延長線有一個型號 A_i 的插座和型號 B_i 插頭，但是一條線的插頭只能串接到另外一條線同一型號的插座。也就是如果延長線 i 的插頭型號 B_i 等於延長線 j 的插座型號 A_j ，就可以將這兩條延長線相連。
- (2) 音箱插頭只能串接到同型號的插座，而且牆面插座也只能接受同型號的插頭
- (3) 音箱插頭和牆面插座的型號同為 T 。

假如所有的延長線只要插頭和其它延長線對應的插座合法串接起來就可以傳輸電力，而且由於距離限制，一定要使用 N 條延長線的情況之下，請寫一個程式幫助小明找出是否存在只用現有的 N 條延長線串接就好的方案。

舉例而言：音箱本身的插頭和牆面的插座編號均為「 $T=1$ 」，有 $N=5$ 條延長線，詳細資訊如下表所示。首先與音箱插頭可直接串接的延長線是 1 或 3，因為插座型號 A_1 和 A_3 同為 1，再來，與牆面插座直接串接的延長線只能是 2 或 4，因為插頭型號 B_2 和 B_4 同為 1。此例有兩組可行解答。如果有多種不同的解答，請輸出依序從音箱到牆面插座的延長線編號排列字典序最小的，因為「1 2 3 5 4」的字典序小於「3 5 4 1 2」，所以答案為「1 2 3 5 4」，串接示意圖如圖（一）所示。

延長線編號	插座型號 A_i	插頭型號 B_i
1	1	2
2	2	1
3	1	3
4	2	1
5	3	2

可行解答編號	答案敘述
1	音箱插頭接上 1 號延長線、1 號接 2 號、2 號接 3 號、3 號接 5 號、5 號接 4 號，最後 4 號延長線的插頭接牆面的插座。
2	音箱插頭接上 3 號延長線、3 號接 5 號、5 號接 4 號、4 號接 1 號、1 號接 2 號，最後 2 號延長線的插頭接牆面的插座。



圖一：白色三角形為插頭；黑色三角形為插座；黑色長方形為牆面插座；黑線上的數字為延長線編號；圓圈內的數字為型號。

輸入格式

第一行有 2 個正整數 N 和 C ($1 \leq N \leq 10^3$ 、 $1 \leq C \leq 2$)，分別表示延長線數量以及小明的指令。第二行有 1 個正整數 T ($1 \leq T \leq 10$)，表示音箱的插頭型號與牆面的插座型號均為 T 。接下來 N 行每一行均有兩個正整數，以一個空白隔開，分別表示編號為 N 的延長線插座型號 A_i 以及插頭型號 B_i ($1 \leq A_i, B_i \leq 10$)。

輸出格式

第一行請輸出一個非負整數，如果所有延長線能夠成功串接起來，使音箱通電，輸出 1，否則沒有解，請輸出 0。如果輸入 $C=1$ ，不用輸出第二行。否則如果輸入 $C=2$ ，而且輸出第一行為 1，則請輸出一個可行的串接方式，輸出的順序是從與音箱插頭連接的延長線編號到與牆面插頭連接的延長線編號。如果有多組解答，輸出字典序最小的。

輸入範例 1 5 2 1 1 2 2 1 1 3 2 1 3 2	輸出範例 1 1 1 2 3 5 4
輸入範例 2 5 1 1 1 2 2 1 1 3 2 1 3 2	輸出範例 2 1

輸入範例 3 4 1 1 1 3 3 1 5 9 9 5	輸出範例 3 0
輸入範例 4 4 2 1 1 3 3 1 5 9 9 5	輸出範例 3 0

範例說明 1：問題敘述所說明的例子，由於串接的方式，所以輸出「1 2 3 5 4」。

範例說明 2：音箱插頭、牆壁插座與 5 條延長線均和輸入範例 1 一樣，但是由於 $C=1$ ，所以只要輸出是否有解即可。

範例說明 3、4：延長線無法全部串接起來，所以輸出「0」。

評分說明

此題目測資分成六組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組（5 分）： $1 \leq N \leq 3$ ， $C=1$

第二組（5 分）： $1 \leq N \leq 3$ ， $C=2$

第三組（15 分）： $1 \leq N \leq 10$ ， $C=1$

第四組（15 分）： $1 \leq N \leq 10$ ， $C=2$

第五組（30 分）： $1 \leq N \leq 10^3$ ， $C=1$

第六組（30 分）： $1 \leq N \leq 10^3$ ， $C=2$