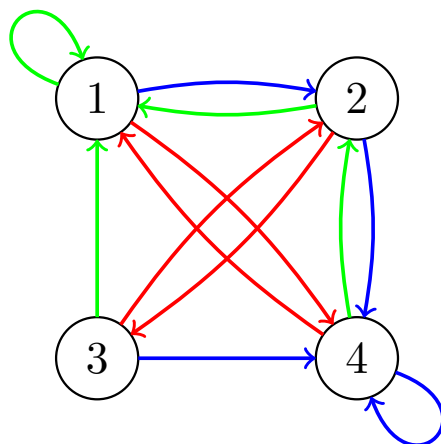


A. 天龍地鐵之謎

Problem ID: subway

艾迪是在佛夏村土生土長的好青年，有著過人的智慧，在求學過程中從來沒有輸給任何人過。唯一的遺憾就是一直沒機會親眼見識佛夏村以外的世界。於是在大學畢業的這個暑假，艾迪和他的好夥伴們一行人決定前往從小到大只在政治版頭條看過的大都市——天龍國——好好享受這個暑假。

而要在天龍國玩遍各個角落，最方便的就是坐地鐵了。天龍國的地鐵非常神祕，總共有 N 個地鐵站，而整個鐵路網又可以分為三層。在第 i 層中，每一個地鐵站 j 都恰有一條直接的路徑可以通往地鐵站 $s_{i,j}$ （這個路徑是單向的而且有可能連向自己）。舉例來說，下圖是一張 $N = 4$ 的地鐵路線圖，其中藍綠紅分別代表第一層、第二層以及第三層地鐵。



此外，天龍國有個都市傳說：「天龍國充滿著無限可能，什麼事都可能發生！」於是在艾迪一行人踏進位於天龍國機場的地鐵站時，眼前突然一片漆黑，緊接著就是一陣昏迷。

醒過來之後，艾迪滿臉困惑，只隱約感受到頭部的疼痛。雖然不知道發生了什麼事，但艾迪發現他身旁的好夥伴們都消失了。不過幸好在天龍國的地鐵站裡都有免費的無線網路熱點，艾迪馬上透過網路聯絡上了他的夥伴們。在一陣混亂地溝通後，艾迪發現他們一行人被分散到天龍國中的各個地鐵站了，但是人生地不熟的，艾迪也無法知道他的其他夥伴們到底是在哪個地鐵站裡。

困惑的艾迪，看著手中的天龍國地鐵路線圖，突然想到了一個好方法：在每一輪，他透過網路通知他的夥伴們到第 k 層地鐵搭乘到下一站（記得在每一站裡的每一層恰好只有一個路徑通往別的地鐵站）。透過這個方法，也許存在一個序列可以保證所有人在最後都一定會聚集在同一個地鐵站裡。以上面的例子而言，艾迪可以讓所有人搭乘第一層地鐵兩次，這樣的話，不管其他夥伴們剛開始的位置在哪，最後都一定會聚集在 4 號地鐵站。

但正當艾迪開始實施他的計畫時，他發現有不明人士在監控他們的網路，而這個人會在艾迪每次送出一個指令後偽造他的身份送出另一個指令。聰明的艾迪發現這個人似乎就是當初拆散他們一行人的壞人，他送出假指令的目的就是要阻止艾迪和他的夥伴們團圓。但艾迪無法告知他的夥伴們哪些指令才是真的，所以在接到假指令時他們也只能照著指令行動。以上面的例子而言，艾迪可以叫他的夥伴們先搭乘第一層地鐵。接下來如果壞人叫他們搭第一層地鐵，那這時候大家一定會聚在同一站；那如果壞人叫他們搭第二層地鐵，艾迪可以接著叫他的夥伴們搭乘第二層地鐵，這樣也能保證大家會聚在同一站；那如果壞人叫他們搭第三層地鐵，艾迪可以接著叫大家搭第二層地鐵，這樣也能讓大家聚在一起。因此在這個情況下，不論壞人如何干擾艾迪，艾迪都有辦法和他的夥伴們團圓。

但實際上天龍國的地鐵圖根本不像上面那個這麼簡單。絕望的艾迪想知道是否存在一個策略能在壞人的干擾下保證他和他的夥伴們能夠再次團圓，聚集到某個地鐵站。但此時頭部的疼痛讓艾迪難以思考，所以他尋求你的幫忙。

Input

測試資料第一行包含一個正整數 N ，代表天龍國地鐵站的個數。

接下來有三行，其中每一行包含 N 個由單一空格隔開的正整數。而其中第 i 行的第 j 個數 $s_{i,j}$ 代表在第 i 層地鐵中，第 j 個地鐵站能夠直接到達第 $s_{i,j}$ 個地鐵站。

- $2 \leq N \leq 1000$
- 對於所有 $1 \leq i \leq 3$ ， $1 \leq j \leq N$ ，都滿足 $1 \leq s_{i,j} \leq N$

Output

請輸出一行，如果存在一個艾迪想要的策略請輸出 “Yes”（不含引號），否則輸出 “No”（不含引號）。

Sample Input 1

```
4
2 4 4 4
1 1 1 2
4 3 2 1
```

Sample Output 1

Yes

Sample Input 2

```
4
2 3 4 1
4 1 2 3
4 3 2 1
```

Sample Output 2

No

This page is intentionally left blank.