

8_喜多風暴(Kita_Storm)

(15分)

時間限制: 1 second

記憶體限制: 512 MB

題目敘述

「台大的網路管理與系統管理 (NASA) 是一個積極新創、人才齊全、內容充實、作業特色鮮明的課程。在資訊系上具有重要影響力，在多個領域具有非常前瞻的科技實力，擁有世界一流的電腦設備與師資力量，各種排名均位於全球前列，並且擁有公開透明的討論管道、各種進修資源，以及服務學習抵免可以申請，歡迎大家來修 NASA。」

看完這份真摯感人的招募文的你，決定去參加 NASA 課程，而在某一次作業中你遇到了這一題：

「系上某實驗室的某台電腦居然大量廣播夾帶喜多能量的喜多封包，造成喜多風暴，使得整個系館的人都要被淨化成社牛了(其實好像也挺不錯的?)，波奇醬一接收到喜多能量就自動進入自卑模式，不管你怎麼叫她都沒有回應，整個網管團隊只剩下你一人，好巧不巧，喜多風暴突然停止了，聰明的你能夠找出失控的電腦，阻止喜多風暴再次發生，拯救波奇醬和整個系館的人嗎！」-取自 NASA 2023 HW2

在作業的 `.pka` 檔裡，系上實驗室的網路架構可以被視為一棵有根樹，節點的編號由 1 到 N ，而節點 1 是根節點。其中葉節點是實驗室的電腦，其他節點都是負責維護連線的交換機 (Switch)。失控的電腦編號為 x ，IP 為 `192.168.0.53`，而你在一個交換機上面可以執行以下指令

```
ping 192.168.0.53
show arp
show mac address-table
```

根據這些資訊，你可以知道失控的電腦在交換機的哪一個連接埠 (port) 上。換句話說，在節點 u 上，你會得到一個與 u 相鄰的點 a_u ，使得 x 到 u 的簡單路徑會經過 a_u 。壞心的助教為了增加作業難度，鎖住了某些節點的權限，讓你無法在這些節點上執行指令。但是，聰明的你發現這樣題目就不一定有唯一答案了。為了證明你的論點，你決定寫一個程式，找出所有可能是失控電腦的節點編號。注意，失控電腦一定是葉子節點。

輸入格式

第一行有一個數字 N ，代表樹上節點數量。

接下來 $N - 1$ 行每行有兩個數字 u, v ，代表樹邊的節點編號。樹邊本身是無向的。

最後一行有 N 個數字 a_1, a_2, \dots, a_N 。如果 $a_i = 0$ ，代表你沒有節點 i 的權限，否則 a_i 代表失控節點與節點 i 路徑中會經過的節點。

輸出格式

第一行輸出一個整數 k ，代表可能是失控電腦的點數。

第二行輸出 k 個整數 b_1, b_2, \dots, b_k ，代表每個失控節點的編號。請將 b_1, b_2, \dots, b_k 由小到大輸出。

資料範圍

- $2 \leq N \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq u, v \leq N$

- $0 \leq a_i \leq N$ ，若 $a_i \neq 0$ ，則節點 a_i 一定與節點 i 相鄰。
- 如果節點 p 是葉節點， $a_p = 0$
- 保證 a_i 的資訊不會產生矛盾

子任務

- 本題只有一個子任務

測試範例

輸入範例 1

```
7
1 2
1 3
2 4
2 5
3 6
3 7
2 4 1 0 0 0 0
```

輸出範例 1

```
1
4
```

輸入範例 2

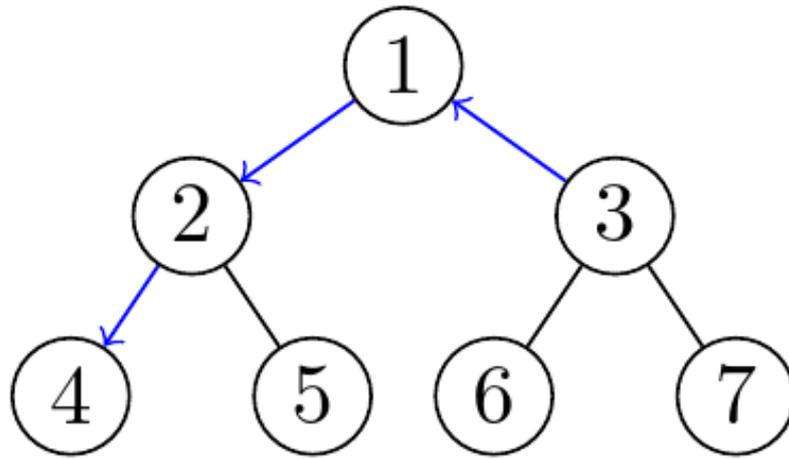
```
7
1 2
1 3
2 4
2 5
3 6
3 7
0 0 1 0 0 0 0
```

輸出範例 2

```
2
4 5
```

範例說明

範例一的圖示如下：



其中，藍色箭頭分別代表有辦法執行指令的交換機中，指向失控節點的方向。因此，只有編號為 4 的電腦可能是失控的。