

Problem N

關節點

Time Limit: 2 Second

Articulation 乃「關節」之意，骨骼與骨骼銜接的地方就是關節。關節一旦被拆開，肢體之間的連繫就被切斷了。

「關節點」是讓一張無向圖維持連通，不可或缺的點。只要從一張無向圖上移除了關節點（以及與之相連的邊），就會讓這張圖分離成更多部分，呈現不連通的狀態。

現在給你一個圖，求關節點的數量。現在給你一個圖， $n = 9$, 9 個點, 11 個邊

9

1 3 6

2 7 9

3 5 7 9

4 7

5 6 9

7 8

方法一：尋找一張圖的關節點有幾個點：利用 DFS 從第一個開始當作 root 開始建

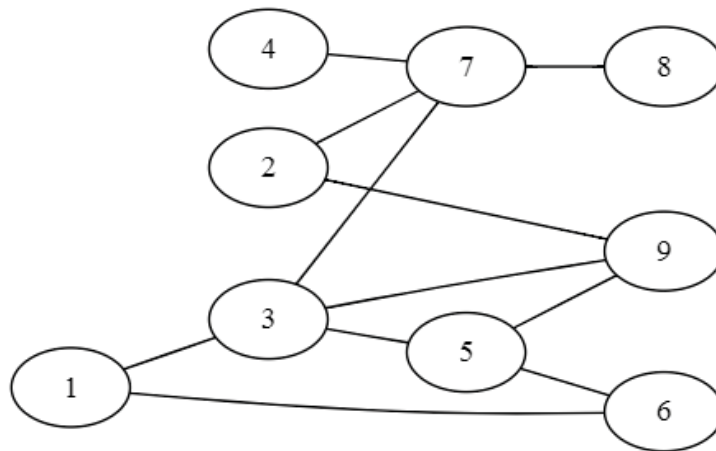


图 2 9 個點, 11 個邊

樹，只要發現連結的點尚未走過就當作自己的 child，而如果是已走過的點而且不是自己的 parent 表示有一條 back edge，利用這些自己這個點的 back edge 和所有自己的 children 能走到最遠的的祖先去紀錄整體能走到最遠的的祖先到哪裡，則那位祖先只要不是 root 就是其中一個關節點（因為它的 children 只要不經過這個點就無法連過去它 parent 以上的祖先）。而判斷祖先是否為關節點僅要判斷其 children 是否有兩個以上即可。

方法二：關節點指的是在一個連通圖 (DFS 或 BFS 可以走到所有點) 中，如果移除該點，會使得該圖不再是連通圖，則該點為關節點。

輸入說明 Input Format

每筆測試資料給定一個圖，求有多少個關節點？每筆測試資料的第一行輸入的 n 表示共有 n 個點，之後最多 n 行，表達圖的连接方式，底下最多 n 行，每行有 a, b_1, b_2, b_3, \dots ，表示 $(a, b_1), (a, b_2), (a, b_3)$ 為邊，記得建邊的時候為無向邊，以 0 表示本次測試資料輸入完畢。之後為下筆測試資料 $n > 1$ 代表另外一個圖，0，則代表所有測試資料已結束。

輸出說明 Output Format

每筆測試，輸出一行，給定的一個圖，有多少個關節點。

Sample Input

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

3 4

4 5

0

9

1 3 6

2 7 9

3 5 7 9

4 7

5 6 9

7 8

0

0

Sample Output

0

1

2

0

3

1