

資料結構作業 05

題目：在圖中找一特別樹問題

請設計一程式，此程式可以不斷地輸入一組連通圖(connected graphs)，每一連通圖皆使用圖節點個數 n 及相對應的 adjacency matrix A ($n \times n$ 矩陣)來表示，當輸入的圖節點個數 $n \leq 0$ 時則程式結束。在每一個 adjacency matrix A 中， $A[i,j]=1$ 即表示節點 i 與節點 j 有相鄰的邊， $A[i,j]=0$ 則表示節點 i 與節點 j 之間沒有相鄰的邊。請在圖中找到一棵樹，此樹需經過所有圖中的節點，且在此樹中分支度大於 1 的節點總數目為最少(在樹中分支度為 1 的節點代表此節點在樹中只有跟一個樹節點相連)，請列印出在此樹中分支度大於 1 的總節點個數。

程式輸入範例：請輸入所包含的網路資訊

8 //此行的 8 代表第一張圖上有 8 個點

0 1 1 0 0 0 1 0

1 0 0 1 0 0 1 0

1 0 0 0 1 0 0 0

0 1 0 0 0 1 0 0

0 0 1 0 0 0 0 1

0 0 0 1 0 0 0 0

1 1 0 0 0 0 0 1

0 0 0 0 1 0 1 0

//此 adjacency matrix 代表點和點之間有無邊關係存在

9 //此行的 9 代表第二張圖上有 9 個點

0 1 1 1 0 0 0 0 0

1 0 0 1 0 0 0 0 0

1 0 0 1 1 1 1 0 0

1 1 1 0 0 1 0 0 0

0 0 1 0 0 1 1 1 0

0 0 1 1 1 0 0 0 1

0 0 1 0 1 0 0 1 0

0 0 0 0 1 0 1 0 1

0 0 0 0 0 1 0 1 0

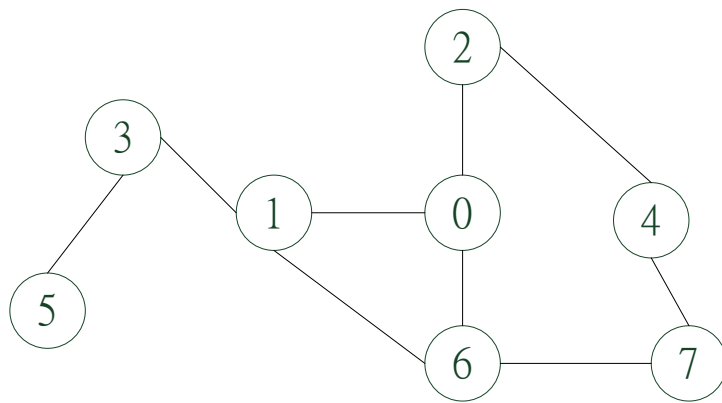
0 // 圖節點個數 $n \leq 0$ 時則程式結束

程式輸出範例：

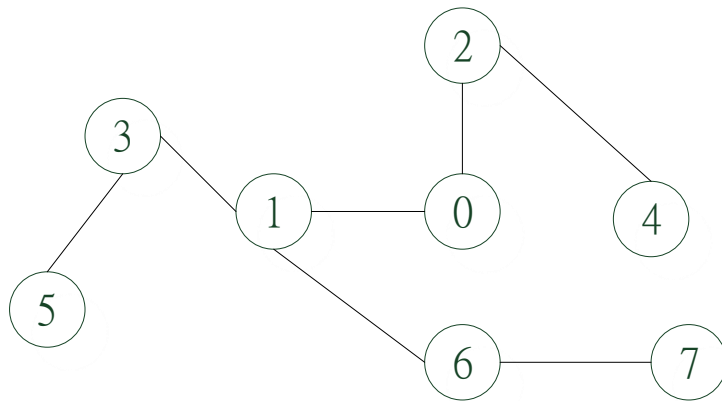
5

3

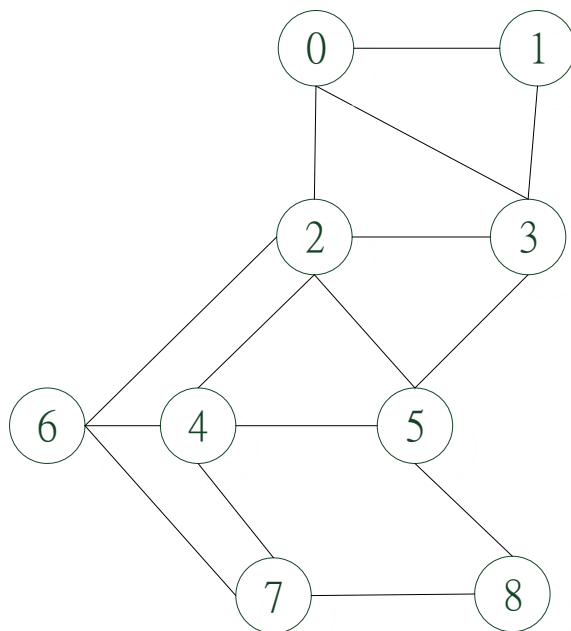
// 第一張圖如下所示：



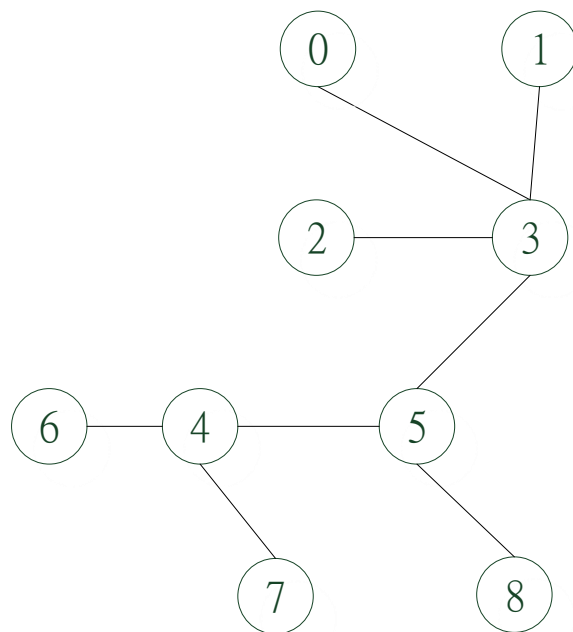
//第一張圖的解如下所示，此解擁有最少樹分支度大於 1 的節點，其分支度大於 1 的節點總數為 5



// 第二張圖如下所示：



//第二張圖的解如下所示，此解擁有最少樹分支度大於1的節點，其分支度大於1的節點總數為3



繳交方式及相關規定：

1. 請在5/28前上傳程式碼於程式驗證平台，我們會檢測程式碼是否成功執行及抄襲。
2. Demo時間及地點屆時再公布。
3. 只能Demo一次，Demo不過即以零分計算。