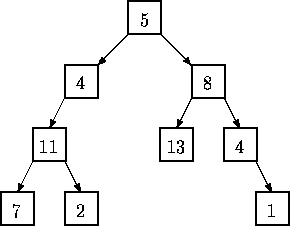
# Q122: Trees on the level

樹狀結構在電腦科學的許多領域中都相當重要。本問題牽涉到建立樹及走訪樹。  
給你一二元樹，你的任務是寫一個程式來列印依「階層（level-order）」走訪的結果。在本問題中，二元樹的每個節點含有一個正整數，並且節點的數目最少1個，最多256個。  
在「階層」走訪中，依階層從低到高，同階層從左到右的次序來列印。例如以下的二元樹階層走訪的結果為：5, 4, 8, 11, 13, 4, 7, 2, 1



在本問題中，二元樹以節點來表示。每個節點以一對(n,s)來表示。n代表此節點的值，s為一字串，代表從根節點到達此節點的路徑。其中L代表往左，R代表往右。所以在上方的圖中內容為13的節點其表示法為(13,RL)，而內容為2的節點其表示法為(2,LLR)，而根節點為(5,)。

Input

輸入含有多組測試資料。每組測試資料為若干節點的集合。各節點間以white space（包含空白、換列等字元）分隔。注意：在各節點內（也就是左刮號到又刮號之間）不會有white space。當遇到一()的節點，代表該組測試資料結束。請參考Sample Input。

Output

對每一組測試資料，如果輸入的節點可以正常的構成一二元樹的話，請輸出按「階層」走訪的結果。如果輸入的節點無法正常的構成一二元樹的話，也就是說有某些該有的節點沒有給，或重複給（同一路徑有2個節點），請輸出not complete。請參考Sample Output。

Sample Input

(11,LL) (7,LLL) (8,R)

(5,) (4,L) (13,RL) (2,LLR) (1,RRR) (4,RR) ()

(3,L) (4,R) ()

(11,LL) (7,LLL) (2,LLL) (8,R)

(5,) (4,L) (13,RL) (2,LLR) (1,RRR) (4,RR) ()

Sample Output

5 4 8 11 13 4 7 2 1

not complete

not complete

程式碼

Imports System.IO

Public Class Form1

Dim fr As New FileInfo("input.txt")

Dim fw As New FileInfo("output.txt")

Dim sw As StreamWriter = fw.CreateText

Dim ii, c As String

Private Sub Form1\_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

If fr.Exists = False Then

End

ElseIf fw.Exists = False Then

fw.Create()

End If

Dim sr As StreamReader = fr.OpenText

Do

Dim oa(2), ob(2) As String

Dim x, a, b As Integer

Do '帶入數

ii = Trim(sr.ReadLine) & " "

2: c = ""

For i = 1 To Len(ii)

If Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i + 1, 2) = ",)" Then

c = Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 1) : x -= 1

ElseIf Asc(Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 1)) > 48 And Asc(Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 1)) < 58 Then

oa(x) &= Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 1)

ElseIf Asc(Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 1)) > 64 And Asc(Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 1)) < 91 Then

ob(x) &= Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 1)

ElseIf Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 1) = " " Then

x += 1 : ReDim Preserve oa(x), ob(x)

ElseIf Microsoft.VisualBasic.Mid(ii, i, 2) = "()" Then

Exit Do

End If

Next

Loop

If c = "" Then sw.WriteLine("not complete") : GoTo 1 '該有的節點沒有給折結束此次

Dim oc(x, x) As Integer

oc(0, x \ 2) = Val(c)

For i = 0 To x - 1

a = 0 : b = 0

For j = 1 To Len(ob(i)) '求位置

If Microsoft.VisualBasic.Mid(ob(i), j, 1) = "R" Then ' R+

a += 1

ElseIf Microsoft.VisualBasic.Mid(ob(i), j, 1) = "L" Then 'L-

b += 1

End If

Next

If oc(Len(ob(i)), (x \ 2) + a - b) <> 0 Then sw.WriteLine("not complete") : GoTo 1 '重覆及跳出

oc(Len(ob(i)), (x \ 2) + a - b) = oa(i) '帶入該位置的數

Next

For i = 0 To x

For j = 0 To x '輸出

If oc(i, j) <> 0 Then sw.Write(oc(i, j) & " ")

Next

Next

sw.WriteLine()

1: ii = Trim(sr.ReadLine) & " "

If ii = " " Then '如果沒了則結束執行

Exit Do

Else '如果還有則再執行一次

ReDim oa(2), ob(2)

x = 0 : GoTo 2

End If

Loop

sw.Flush() : sw.Close() : End

End Sub

End Class