

題目(1) 傳訊問題

執行檔	message.exe	輸入檔	message.in
執行時間限制	30 秒	輸出檔	message.out

因應時代的進步，阿米巴星球的軍事大樓開始使用網路，來連接辦公室中的每一台電腦。最近他們開始為新架設好的網路系統作一些測試。

然而，測試的結果並不順利。因為兩兩相連的電腦處理速度、傳輸材質、以及傳輸距離不盡相同，有些電腦之間的傳輸速度很快，但也會有兩台電腦之間傳輸速度很慢的情況。軍事大樓最需要的，就是訊息廣播的功能，希望能在最快的時間內，讓所有的電腦都得知某項訊息(例如：有敵國向他們宣戰)，因此這套系統設計成每台電腦可以同時開始向其他 $n-1$ 台廣播訊息。可是在一開始的設計中，他們忽略了兩兩電腦間傳輸速度不盡相同的問題，因此如果電腦 A 到電腦 B 的直接傳訊非常慢，由 A 發出的廣播，傳輸效率會很差。。

後來，他們想到一個新的主意：為了減小訊息傳遞所需的時間，所以訊息有些會用轉送的方式來傳遞，例如說：A 到 B 的訊息可能可以走 A 到 C、C 再轉送給 B 的路徑，而可能可以達到比較好的傳輸效率。

請寫出一個程式協助阿米巴國防部測試這套系統，找出廣播一個訊息所需的最小時間。

輸入檔說明

輸入檔定義了多組各自獨立的測試資料，一組接著一組，每一組的內容如下所述：

第一行為所有電腦的數目 n ，其中 $1 \leq n \leq 100$ 。

接著為一個表示連接關係的 $n \times n$ 矩陣 A 。矩陣的元素是一個正整數或是字元 x 。 $A(i,j)$ 表示由電腦 i 直接送一個訊息到電腦 j 所花的時間。若 $A(i,j)$ 為 x 的話，表示電腦 i 無法把訊息直接送到電腦 j 。

當然，一台電腦不需要花任何時間就可以送訊息給自己，所以對任一電腦 i 來說， $A(i,i)=0$ 。另外，你可以假定網路是沒有方向性的（在兩電腦間傳訊息所需的花費和方向無關，都是相同的），所以對任兩台電腦 i,j 來說， $A(i,j)=A(j,i)$ 。

因此，題目的輸入將只會包含矩陣 A 的下三角形部份（不包含對角線）。也就是說，第二行的只會有一個元素 $A(2,1)$ 。第三行會有兩個元素，分別是 $A(3,1)$ 和 $A(3,2)$ 。

當讀到一組測試資料的第一行為 0 時，代表輸入檔的檔尾。

輸出檔說明

對每一組測試資料，輸出從第一台電腦廣播一個訊息到其它所有電腦所需的最短傳訊時間，一組一行。

範例輸入

5

50

30 5

100 20 50

10 x x 10

4

11

x 20

2 x 13

0

範例輸出

35

15