

B. 建設人工島

問題描述

棕櫚島是杜拜城著名的人工島，也是世界知名的觀光勝地，島的形狀就像一棵棕櫚樹，每年都吸引了上千萬人前往旅遊。為了促進觀光產業的發展，踢歐埃大公國也計畫建立一座人工島，叫做「樹狀結構島」。整座島是由 n 個景點及 $n - 1$ 條互不相交的雙向平面道路連接起來，每條道路連接兩個相異的景點。若把這些景點當成節點且道路當成邊來看的話，可以發現整個島恰是一個樹狀結構的圖。也就是說，任兩點之間都是連通的，並且其間只存在唯一一條路徑。並且兩景點間的距離，定義為其間路徑的長度（即該路徑上所有道路的長度總和）。

為了發展觀光產業，人工島預計要將某些道路改建成高速公路，使得這些道路串連後恰好是連接某兩個最遠景點的路徑。然而因為經濟的動蕩，要搭建時發現預算不足，無法建立太長的高速公路，因此踢歐埃大公國決定建立一條高速公路連結島上「次遠」的兩景點。所謂「次遠」的兩景點是指一對景點，其間的距離為「比最遠距離小」的所有可能裡最大的。以下面的範例測試一為例，所有景點對的距離由大至小排列為 2, 2, 2, 1, 1, 1，所求之次遠距離為 1。

請寫一支程式，幫助踢歐埃大公國，計算樹狀結構島上次遠的兩點距離。

輸入格式

輸入共 n 行，第一行有一個正整數 n 代表樹狀結構島上景點的個數；景點編號由 0 至 $n - 1$ 。接下來有 $n - 1$ 行輸入，每一行有 3 個整數 u_i 、 v_i 、 w_i ，代表景點 u_i 與景點 v_i 之間有一條雙向道路連接，且這條道路的長度為 w_i 。同一行的連續兩整數間以一個空白分隔。

輸出格式

輸出為一正整數，代表所求之次遠距離。

測資限制

- $3 \leq n \leq 10^5$ ，且 n 為整數。
- 對所有 $1 \leq i \leq n - 1$ ，滿足 u_i, v_i 為 0 到 $n - 1$ 之間的整數。
- 對所有 $1 \leq i \leq n - 1$ ，滿足 w_i 為整數，且 $1 \leq w_i \leq 100$ 。
- 給定的圖為一棵樹。

範例測試

Sample Input	Sample Output
4 0 1 1 0 2 1 0 3 1	1
8 7 0 2 0 1 8 0 5 6 6 5 10 2 4 10 3 4 18 5 4 2	30
4 0 1 1 1 2 2 3 2 3	5

評分說明

本題共有三組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	19	$n \leq 100$
2	34	任意 $w_i = 1$ 。
3	47	無額外限制。