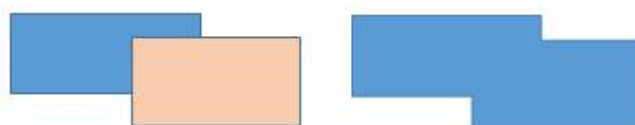


## Problem E: 繪圖軟體 (draw)

`P_o_o_m_a_t` 是一款知名的貧民平民用繪圖軟體，支援使用者修改圖片、製作圖案、惡搞合成等功能。然而它和它的升級版軟體 `_h_t_s_o_` 有一個很大的不同是，在 `P_o_o_m_a_t` 中圖形是用網格儲存而成的，而 `_h_t_s_o_` 中的圖形則是以向量的方式儲存。這導致了前者在放大解析度後畫質將會受到極大的影響，而後者相較起來則可以維持大部分圖形的原貌。

`P_o_o_m_a_t` 中最常使用的一個功能就是「合併物件」了。如果使用者有多個物件合併在一起，`P_o_o_m_a_t` 就會把這多個物件按照當前的位置合併成一個物件，從此以後這整個物件集合就只能夠共患難、共進退。例如，若原本畫布上有兩個長方形的物件（見圖 1，兩長方形分別為藍色和粉色），合併後就會變為一個閃電形的物件（見圖 2）。



(a) 圖一

(b) 圖二

為了簡單起見，這裡假設原先在畫布上的物件只會是長方形，長方形的每一邊皆平行或垂直於  $x$  軸，且長方形的四個角皆位於整點上。現在我們好奇一個問題：如果原先在畫布上共有  $n$  個物件，那麼在把這  $n$  個物件在 `P_o_o_m_a_t` 中全部合併為一個物件後，這個新的物件的總面積會是多少呢？請注意，這個合併後的物件並不一定會是長方形，也可能不會互相連接。

提示：仔細而完整地閱讀完題目可能會對解決此題有一些幫助。

### 輸入格式

輸入資料第一行為一個正整數  $T$ ，表示共有  $T$  筆測試資料。 $(T \leq 100)$  每筆測試資料的第一行有一個正整數  $n$ ，表示共有  $n$  個物件，接著共有  $n$  行，每行由四個整數  $x_1, y_1, x_2, y_2$  ( $0 \leq x_1 < x_2 \leq 100, 0 \leq y_1 < y_2 \leq 100$ ) 組成，分別代表  $n$  個長方形的左下角座標  $(x_1, y_1)$  以及右上角座標  $(x_2, y_2)$ 。

### 輸出格式

請輸出此  $n$  個物件合併後，這個新的物件的總面積會是多少。

範例輸入	範例輸出
6	16
1	17
2 2 6 6	23
2	24
2 2 6 6	16
7 7 8 8	16
2	
2 2 6 6	
3 3 7 7	
2	
2 2 6 4	
4 4 8 8	
2	
2 2 6 6	
3 3 5 5	
5	
4 1 5 7	
1 1 5 2	
3 3 4 4	
1 2 2 4	
1 4 6 5	