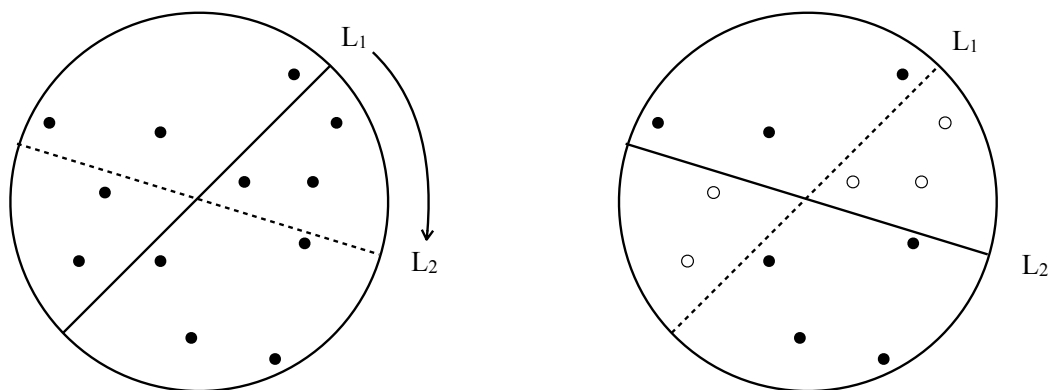


D. 質感測試

問題描述

法國設計師「西當·普里斯」設計了一款新潮的燈具，這盞燈具的造型是一個圓盤，上面佈設了許多單顆的 LED 燈泡，開啟燈具上 LED 的方式，是利用一支與圓盤直徑等長的棒狀感應器，此感應器的中心點固定於圓盤圓心，且可順時針以圓心為固定點旋轉，旋轉時它所接觸到的 LED 皆會被開啟。以下圖為例，黑點代表未開啟的燈泡，開關由 L_1 移動至 L_2 後，燈泡開啟的狀況如右。



每次開啟的 LED 燈泡會落在棒狀感應器經過的兩個扇形區域。另外，我們假設旋轉開始或結束時，若感應器下方有 LED 燈泡，則它們也會被開啟。

然而，廠商在製造燈具時沒有控管材料，做出來的燈具上所佈設的 LED 亮度與顏色不一，導致整體的整體質感受到了影響。西當普里斯請廠商把每顆 LED 開啟時的呈現的質感量化為一個整數，稱為質感係數；整盞燈具的質感可由開啟的 LED 之質感係數加總而得，若一個 LED 都沒有開啟，則質感為 0。已知我們可以選擇感應器初始擺放的角度，在初始所有 LED 燈泡皆是關閉的狀態下，請寫程式幫助西當普里斯，計算這盞燈具最大可能的質感。

輸入格式

輸入共 $n + 1$ 行，第一行有一個整數 n ，表示 LED 燈泡的個數。假設圓心位於原點 $(0, 0)$ 。接下來 n 行，第 i 行有三個整數 x_i, y_i, w_i ，其中 (x_i, y_i) 表示第 i 個 LED 燈泡的座標，任二 LED 燈泡的座標皆不同且燈泡座標不會在原點上， w_i 表示該燈泡的質感係數。

輸出格式

輸出為一整數，表示此燈具的最大質感。

測資限制

- $1 \leq n \leq 3 \times 10^5$ ，且 n 為整數。
- x_i, y_i 皆為 -10^5 到 10^5 之間的整數 (包含 -10^5 與 10^5)。
- $-1000 \leq w_i \leq 1000$ ，且 w_i 為整數。
- 對所有 $1 \leq i < j \leq n$ ，滿足 $x_i \neq x_j$ 或 $y_i \neq y_j$ 。
- 對所有 $1 \leq i \leq n$ ，滿足 $x_i \neq 0$ 或 $y_i \neq 0$ 。

範例測試

Sample Input	Sample Output
4 2 1 -1 -5 1 3 -3 1 -2 0 1 4	6
7 1 -1 -1 1 3 1 0 -1 -4 0 4 5 -1 1 1 -1 -3 1 -2 2 -2	3

評分說明

本題共有四組測試題組，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	21	所有 LED 燈泡的 y 座標相同， $n \leq 100$ 。
2	35	所有 LED 燈泡的 y 座標相同， $n \leq 10^4$ 。
3	11	$n \leq 10^4$ 。
4	33	無額外限制。