

TAP – Jujuy - Desafío Semanal - 02-12-2015 al 08-12-2015

Original del Torneo Argentino de Programación - ACM - ICPC 2015

<http://torneoprogramacion.com.ar/wp-content/uploads/2015/09/pruebaTAP2015.pdf>

Problema A - AM/FM

Autor: Pablo Ariel Heiber - Universidad de Buenos Aires

Amelia ha decidido retirarse de las competencias de programación y mudarse a un lugar más tranquilo, alejado del bullicio de la ciudad. Su sueño es poder sentarse frente a su casa a ver el atardecer sobre el campo, mientras escucha alguna de las radionovelas que tanto le gustan. Sin embargo, antes de poder cumplir su sueño debe resolver un último problema, que es elegir a dónde debe mudarse.

El campo al que quiere mudarse Amelia es muy grande y llano, tanto que puede representarse mediante un plano infinito sobre el que imaginamos un sistema cartesiano de coordenadas (X; Y). En este campo hay N estaciones de radio numeradas desde el 1 hasta el N. La i -ésima estación emite su señal desde una antena ubicada en el punto (X_i; Y_i), teniendo la señal un rango de alcance R_i. Dicha estación puede ser sintonizada desde cualquier punto (X; Y) cuya distancia a la antena emisora sea menor o igual al rango de alcance correspondiente, es decir que satisfaga

$$\sqrt{(X - X_i)^2 + (Y - Y_i)^2} \leq R_i$$

Las señales de las distintas estaciones de radio pueden superponerse, pero no interfieren entre sí. Para poder escuchar la mayor cantidad de radionovelas distintas, Amelia desea ubicar su casa en un punto que esté dentro del rango de alcance de la mayor cantidad posible de estaciones de radio. Ahora Amelia quiere saber, dada la descripción del campo, cuál es el máximo número de estaciones de radio que va a poder sintonizar mientras ve el atardecer sobre el campo sentada al frente de su casa.

Entrada

La primera línea contiene un entero N, que representa la cantidad de estaciones de radio que hay en el campo ($1 \leq N \leq 100$). Cada una de las siguientes N líneas contiene tres enteros X_i, Y_i y R_i, que representan respectivamente las coordenadas de la antena emisora y el rango de alcance de la i -ésima estación ($-1000 \leq X_i; Y_i \leq 1000$ y $1 \leq R_i \leq 1000$ para $i = 1, 2, \dots, N$).

Salida

Imprimir en la salida una línea conteniendo un entero que representa la máxima cantidad de estaciones de radio que Amelia puede sintonizar si elige adecuadamente el punto a donde mudarse.

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
5 -1 0 2 1 0 2 0 -2 1 0 0 1 0 2 1	4