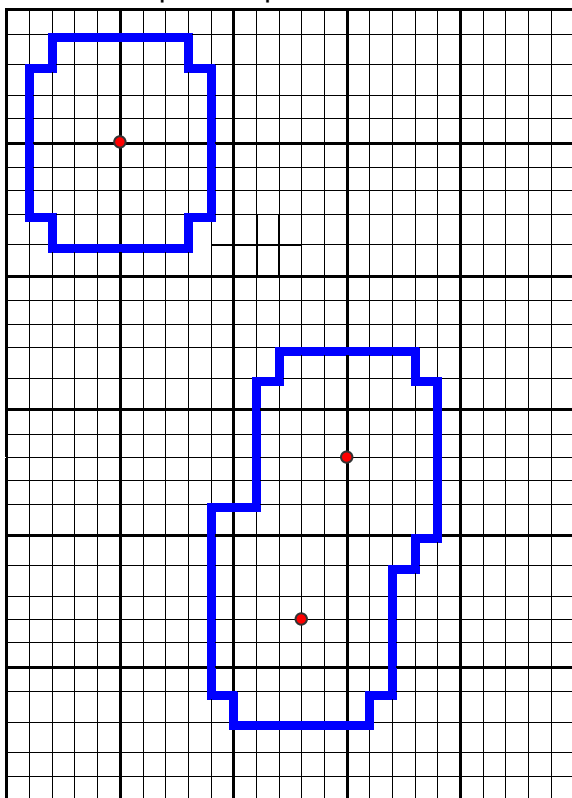


## Radiaciones !! Sálvese quién pueda !!

Contribución de Alejandro Deymonnaz y Agustín Gutiérrez

### Descripción del problema

Una empresa de seguridad debe proteger una región donde existen materiales radiactivos. Para ello, usarán placas rectangulares que son encastrables entre sí en forma lineal o perpendicular unas a otras, para formar cercos (cada cerco es un polígono simple con lados paralelos a los ejes de coordenadas). Las placas deben estar ubicadas a una distancia al menos  $K$  metros de cada uno de los  $N$  materiales radiactivos para que su aislamiento sea efectivo. El objetivo, es crear uno o más cercos con la menor cantidad posible de placas. Cada placa aporta 1 metro de cerco.



En este ejemplo,  $N = 3$  y el valor  $K$  es igual a 4 metros y conviene armar 2 cercos, para alcanzar la solución óptima.

Para ayudar en este trabajo, se te pide que escribas un programa **placas.cpp**, **placas.c** o **placas.pas** que informe la mínima cantidad de placas a utilizar.

### Datos de entrada

Se recibe un archivo **placas.in** del directorio actual, que contiene:

- Una primer línea que indica el valor de  $K$  y  $N$ .
- $N$  líneas con pares  $x_i, y_i$ , cada par representa la ubicación de un material radiactivo, en metros.

$$1 \leq N \leq 16 ; 1 \leq K \leq 100$$

$$0 \leq x_i, y_i \leq 10.000$$

### Datos de salida

El programa debe generar el archivo **placas.out**, en el directorio actual con:

- Una línea conteniendo la cantidad de placas.

### Ejemplo

Si el archivo **placas.in** contiene:

4	3
5	25
13	7
15	13

El archivo **placas.out** debe contener:

80
----