

# Bezpečnostní systém

Uvažujme dvourozměrný souřadnicový systém, ve kterém použijeme běžné značení pro souřadnice bodů ve formátu bod =  $[x, y]$ , kde  $x$  je souřadnice na ose  $x$  a  $y$  souřadnice na ose  $y$ . Dům známé osobnosti se nachází na souřadnicích  $h = [h_x, h_y]$ . Tento dům má bezpečnostní systém, který vyhodnotí, zdali se v jeho blízkosti nenachází příliš mnoho lidí. To vyhodnotí tak, že spočte počet lidí jejichž vzdálenost od domu je menší nebo rovna nebezpečné vzdálenosti  $r$ . Tento počet nahlásí a zároveň nahlásí souřadnice všech lidí, kteří jsou v této nebezpečné vzdálenosti.

## Vstupní data

Vstupní data mají následující strukturu:

- První řádek obsahuje čárkou oddělené souřadnice domu  $[h_x, h_y]$
- Druhý řádek obsahuje nastavení nebezpečné vzdálenosti  $r$
- Třetí řádek obsahuje číslo  $n$ , které říká kolik osob je v okolí domu
- Následuje  $n$  řádků obsahujících čárkou oddělené souřadnice  $[p_x, p_y]$  jednotlivých osob v okolí domu.

## Omezení

- Žádná osoba se nenachází na stejných souřadnicích jako dům.
- Neexistují dvě osoby, které by se nacházely na stejných souřadnicích.
- $h_x, h_y, p_x, p_y$  jsou celá čísla, která náleží intervalu  $<-10000, 10000>$
- $r$  je kladné přirozené číslo  $\leq 10000$
- $n$  je kladné přirozené číslo  $\leq 1000$

## Výstupní data

Program vypíše do souboru na první řádek počet osob v nebezpečné vzdálenosti. Na další jednotlivé řádky vypíše čárkou oddělené souřadnice osob, které jsou v nebezpečné vzdálenosti. Tyto řádky budou seřazeny podle vzdálenosti osob od domu vzestupně, tedy na druhém řádku v souboru (pokud je tedy alespoň jedna osoba v nebezpečné vzdálenosti) budou souřadnice osoby, které je domu nejbližší. Pokud by žádná osoba nebyla v nebezpečné vzdálenosti, pak program zkrátka na první řádek výstupní souboru zapíše nulu a žádné další řádky nezapisuje.