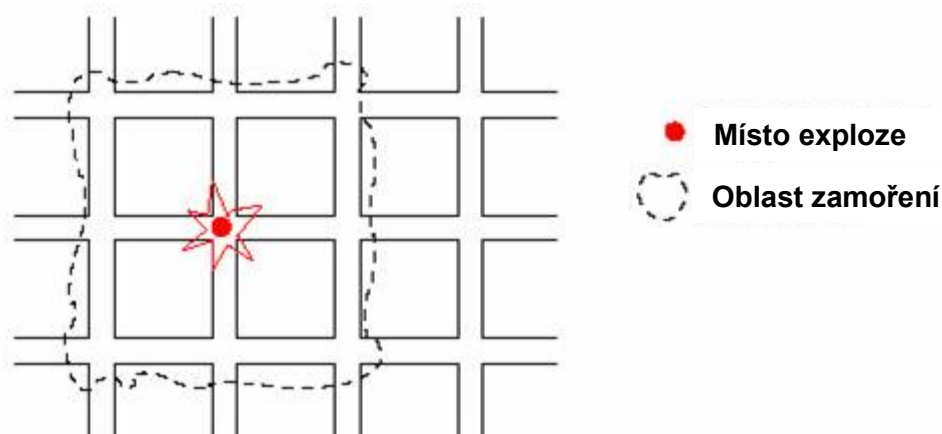


Deratizace

V podzemí městské čtvrti Wanderratte převzali potkani nadvládu nad kanalizací. Městský úřad se snaží dostat potkaní populaci pod kontrolu. Zatím se mu to však nedaří. Proto vypsál veřejnou soutěž na projekt s názvem Deratizace.

Wanderratte je organizována do sítě bloků tvaru čtverců. Odpadová voda odtéká kanálem pod ulicemi a potkani mají svá hnízda umístěna pod křižovatkami. Jediná účinná metoda, jak se potkanů zbavit, je použití plynových bomb. Bohužel tyto bomby nejsou nebezpečné pouze potkanům. Plynem mohou být ohroženi i lidé v domech nad místem výbuchu, a tak musí být deratizační místa volena velice opatrně.

Používané plynové bomby jsou prodávány pod přezdívkou „chytrý plyn na potkany“. To proto, že když je plyn vystřelen, rozšíří se v podzemní kanalizaci do oblasti tvaru čtverce. Síla plynové bomby je dána číslem d , které udává oblast, do které se plyn rozšíří. Obrázek níže (Obr. 1) ukazuje, co se stane, když vybuchne bomba s $d = 1$.



Obr. 1

Deratizace má být provedena jen v určené oblasti. Odborníci zaměřeni na výzkum migrace potkanů podali podrobnou zprávu o velikosti a poloze všech potkaních populací. Ty, jako inmatik, jsi byl pověřen úkolem napsat program, který nalezne nejvhodnější místo pro umístění bomby tak, aby zahubila co největší počet potkanů.

Pokud je dána pozice umístění bomby x_1, y_1 v souřadnicové síti a bod x_2, y_2 je v zamořené oblasti o velikosti d , platí vzorec

$$\max (\text{abs} (x_2 - x_1), \text{abs} (y_2 - y_1)) \leq d$$

Nejlepší pozice pro umístění bomby je určena následujícími kritérii:

1. Součet všech potkaních populací uvnitř oblasti zamoření plynem dané číslem d je maximální.
2. Pokud existuje více takovýchto nejlepších pozic, bude zvolena pozice s nejmenší x -ovou souřadnicí a pak podle nejmenší y -ové souřadnice.

Vstup

Na vstupu je nejprve uveden počet scénářů. Pro každý scénář obsahuje první řádek číslo udávající sílu bomby d ($1 \leq d \leq 50$). Na dalším řádku je uvedeno číslo n ($1 \leq n \leq 20000$), které vyjadřuje počet potkaních populací. Pro každou potkaní populaci následuje řádek obsahující tři celá kladná čísla, která jsou navzájem oddělena mezerou. První z čísel udává souřadnici x ($0 \leq x \leq 1024$), druhé udává souřadnici y ($0 \leq y \leq 1024$) a poslední číslo p ($1 \leq p \leq 255$) reprezentuje velikost potkaní populace. Souřadnice x a y jsou zadány správně a žádná ze zadaných pozic se neopakuje.

Výstup

Pro každý scénář bude vypsán řádek, který bude obsahovat hodnoty souřadnic x a y reprezentující nejlepší pozici pro odpálení plynové bomby následované počtem jedinců veškeré potkaní populace zahubené výbuchem této bomby. Tato tři čísla musí být navzájem oddělena mezerou.

Příklad vstupu

```
1
1
2
4 4 10
6 6 20
```

Příklad výstupu

```
5 5 30
```