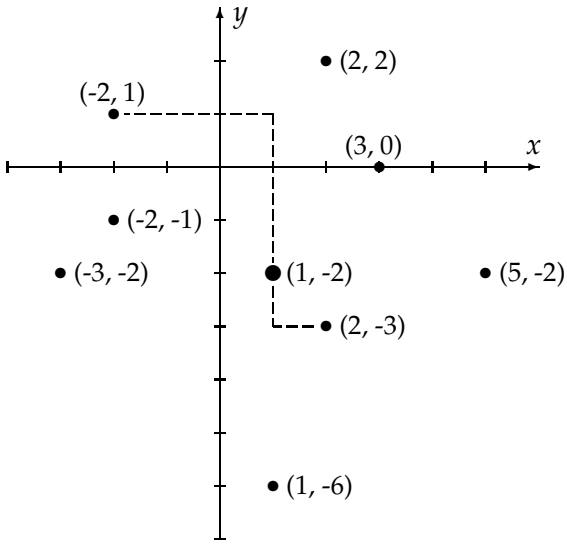
## F006B. Distància de Manhattan P64555_ca

La distància de Manhattan entre dos punts amb coordenades enteres en el pla es defineix com el nombre de passos unitaris cap amunt, avall, esquerra o dreta que cal fer per anar d'un punt a l'altre. (Té aquest nom perquè és el nombre d'illes que cal caminar en un barri quadricular per anar d'un encreuament a un altre.)




Per exemple, considereu el punt (1, -2) de la figura de la dreta (el més gros). El punt més proper és el (2, -3), que es troba a distància 2. El punt més llunyà és el (-2, 1), que es troba a distància 6. Excepte el (2, 2), la resta de punts es troben a distància 4.

Feu un programa que, donat un punt $(x, y)$ i $n$ punts $(x_1, y_1), \ldots, (x_n, y_n)$, escrigui aquests punts ordenats en funció de la seva distància de Manhattan a $(x, y)$.

### Entrada

L'entrada consisteix només en nombres enters, i està formada per una línia amb $x$ i $y$, una línia amb $n$, i per una o més línies amb les coordenades dels $n$ punts: $x_1, y_1, x_2, y_2, \ldots, x_n, y_n$. Podeu suposar $0 \leq n \leq 10^5$. Els $n$ punts són tots diferents, i venen donats en qualsevol ordre.

### Sortida

Escriviu els $n$ punts agrupats segons la seva distància a $(x, y)$. Si dos punts es troben a la mateixa distància, cal escriure primer aquell que tingui la primera coordenada més petita i, en cas d'empat, el que tingui la segona coordenada més petita. Seguiu el format dels exemples.

### Observació

El vostre algorisme ha de ser eficient en tots els casos, perquè $n$ pot ser gran, i perquè els jocs de proves privats inclouran casos límit com ara molts punts a la mateixa distància.

## Exemple d'entrada 1

```
1 -2
8
-3 -2
-2 -1
-2  1
1 -6
2 -3
2  2
3  0
5 -2
```

## Exemple de sortida 1

```
punts a distancia 2
2 -3
punts a distancia 4
-3 -2
-2 -1
1 -6
3 0
5 -2
punts a distancia 5
2 2
punts a distancia 6
-2 1
```

## Exemple d'entrada 2

```
2 2
13
            2 4
      1 3   2 3   3 3
0 2   1 2   2 2   3 2   4 2
      1 1   2 1   3 1
            2 0
```

## Exemple de sortida 2

```
punts a distancia 0
2 2
punts a distancia 1
1 2
2 1
2 3
3 2
punts a distancia 2
0 2
1 1
1 3
2 0
2 4
3 1
3 3
4 2
```

## Exemple d'entrada 3

```
-100000000 -100000000
4
-1 -1
0 0
50000000 50000000
-87654321 87654321
```

## Exemple de sortida 3

```
punts a distancia 199999998
-1 -1
punts a distancia 200000000
-87654321 87654321
0 0
punts a distancia 300000000
50000000 50000000
```

## Exemple d'entrada 4

```
2 3
0
```

## Exemple de sortida 4

## Informació del problema

Autor : Professorat de P1
Generació : 2023-07-14 18:10:47

© *Jutge.org*, 2006–2023.
https://jutge.org