

Która ćwiartka

Napisz program, który przypisze punkty należące kolejno do I, II, III oraz IV ćwiartki układu współrzędnych.

Wejście

W pierwszym wierszu jedna liczba określająca ilość punktów do wczytania.

Następnie wczytujemy n ($n < 1000$) punktów składających się z nazwy w postaci dużej litery i dwóch współrzędnych.

Wyjście

Wypisujemy wszystkie informacje punktów, które znajdują się w I ćwiartce, następnie w II, III i IV. Punktów, które leżą na osiach X i/lub Y nie wypisujemy. Każdą ćwiartkę poprzedzamy numerem ćwiartki. Punkty wypisujemy w kolejności wczytania.

Przykład

Wejście:

```
5
A -1 1
C 2 2
D -3 -3
B 0 1
X -3 -2
```

Wyjście:

```
I
C 2 2
II
A -1 1
III
D -3 -3
X -3 -2
IV
```