# Задача 7 – Звездни купове

Дадено е изображение на звезди. Намерете местата на всички звездни купове в изображението.

За всяка звезда са известни координатите на центъра в пиксели (ако звездата е разположена на повече от един пиксел). Координатите са дадени като наредени двойки (X, Y). Оста X е хоризонтална, а оста Y – вертикална. Горният ляв пиксел има координати (0, 0). Предполага се, че всяка звезда принадлежи на **точно един куп**. Изображението по-долу е с размери 13 x 9 пиксела и съдържа осем звезди в два купа.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1, 1)  (4, 2)  (2, 6)  (1, 8)  (9, 5)  (12, 3)  (11, 7)  (9, 9) |

## Вход

* Входът се чете от конзолата.
* На първия ред е броят звездни купове **C**
* Следващите **C** реда съдържат имената на звездните купове и координатите на една звезда представител от съответния куп. Всички координати се дават във вида **(X, Y)**.
* На следващите (нула или повече) редове са дадени всички координати (освен вече дадените). On the next lines, there are all coordinates (except the ones which have already been given). Всички координати се дават във вида **(X, Y)**. Всеки ред съдържа една или повече точки, разделени с един интервал. Никоя точка не е разделена между два реда.
* Последният ред съдържа само думата **end**.
* Всички координати във входа са уникални.
* **Не може** да се предполага, че точките са сортирани по какъвто и да е начин.

## Изход

* Изходът се състои от **C** реда.
* За всеки звезден куп, отпечатайте пикселните координати на центъра му и броят звезди в него. Закръглете координатите до най-близкото цяло число. Сортирайте куповете по азбучен ред на имената.
  + На горното изображение центровете имат координати (2, 4.25) и (10.25, 6). Те се закръглят до **(2, 4)** и **(10, 6)** понеже не съществува 0.25 от един пиксел.

## Ограничения

* **C** е цяло число в интервала [1; 100000000].
* Всеки куп съдържа поне една звезда. Имената на куповете съдържат само букви и цифри.
* Изображението е най-много 10000 на 10000 пиксела (100 мегапиксела). Във всеки пиксел има най-много една звезда
* Време за работа: **100 ms**. Позволена памет: **16 MB**.

## Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснение** |
| 2  NGC7209 (4, 2)  NGC7243 (12, 3)  (1, 1) (2, 6)  (1, 8) (9, 5) (11, 7)  (9, 9)  end | NGC7209 (2, 4) -> 4 stars  NGC7243 (10, 6) -> 4 stars |  |
| 5  NGC133 (1, 1)  NGC189 (12, 0)  NGC129 (7, 5)  NGC103 (1, 8)  NGC225 (12, 8)  (13, 7) (10, 1) (11, 1)  (5, 5) (12, 2)  (0, 9) (6, 4) (10, 8)  (13, 1)  end | NGC103 (0, 8) -> 2 stars  NGC129 (6, 5) -> 3 stars  NGC133 (1, 1) -> 1 stars  NGC189 (12, 1) -> 5 stars  NGC225 (12, 8) -> 3 stars |  |
| 1  NGC884 (11, 4)  (11, 0)  (4, 1) (6, 2) (5, 4)  (8, 3) (7, 6)  (5, 6) (5, 8)  (9, 6)  end | NGC884 (7, 4) -> 10 stars |  |