# Задача 8 – Опаковане на фигури

Дадени са **N** фигури (правоъгълници, квадрати и кръгове) в двумерна Декартова координатна система.Фигурата е **вложена** във фигурата ако всички точки от лежат вътре в.Това се означава като. Намерете **най-дългата поредица от фигури**. Ако съществуват няколко такива поредици, намерете първата **по азбучен ред**.

Един **правоъгълник** се дефинира с две точки: горна лява и долна дясна. Всичките страни на един правоъгълник са успоредни на координатните оси. Един **квадрат** се дефинира с горната лява точка и страната. Един **кръг** се дефинира с център и радиус.

## Вход

* Входните данни се четат от конзолата.
* Всеки ред съдържа описание на фигура в един от тези формати:
  + **rectangle name Ax Ay Bx By**
  + **square name Ax Ay S**
  + **circle name Ox, Oy, R**
* Последният ред съдържа единствено думата **End**

## Изход

* Отпечатайте най-дългата поредица от вложени фигури в следния формат:
  + **name1 < name2 < ... < nameK**
* Ако съществуват няколко най-дълги редици, отпечатайте **първата по азбучен ред**.

## Ограничения

* **N** и **K** са цели числа в интервала [1; 2500].
* , , , , , , и са цели числа в интервала [-10000; 10000]. и са винаги положителни.
* Когато правите изчисления, смятайте, че две точки се намират достатъчно близо, за да се смятат за една, ако X и Y координатите им са на разстояние по-малко от 0.01 единици.
* **Имената на фигурите** се състоят от букви на латиница и цифри. Главни и малки букви се различават. Няма повтарящи се имена.
* Няма две фигури с еднакви координати.
* Времеви лимит: **150 ms**. Позволена памет: **24 MB**.

## Примерен вход и изход

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Визуализация** |
| rectangle Theta -30 40 55 -10  square Delta -40 30 20  rectangle Alpha -60 50 40 -20  square Zeta -50 30 30  circle Beta 5 15 15  circle Lambda 50 30 20  rectangle Gamma -40 40 60 -35  End |  |
| **Изход** |
| Alpha < Zeta < Delta |
| **Коментари** |
| Има две най-дълги редици  (с дължина 3):   * Gamma < Theta < Beta * Alpha < Zeta < Delta   Първата по азбучен ред е Alpha < Zeta < Delta |
| **Вход** | **Визуализация** |
| rectangle Europe 0 60 70 0  rectangle Italy 5 30 30 20  rectangle Austria 35 20 60 10  rectangle France 35 40 60 30  circle Alps 30 30 20  End |  |
| **Изход** |
| Europe < Alps |