

## Домашно #5

Да се реализира полиморфична йерархия от класове представляващи двумерни фигури и да се реализира следната функционалност:

- По подадена точка да се извеждат фигурите които съдържат дадената точка
- По индекс на фигура [0, броя - 1] да се изведат нейните абсолютни координати (ако е в група се прилага транслагцията)

Фигурите които ще трябва да имплементирате са

1. Окръжност - зададена по координати център и дължина на радиуса, пример: `circle 3.0 7.5 3.15`
2. Триъгълник - зададен по координати на 3-те върха, пример: `triangle 1.0 1.0 2.0 1.0 1.0 2.0`
3. Правоъгълник - зададен по 2 срещуположни върха, като неговите страни са успоредни на координатните оси, пример: `rect -1.0 -1.0 2.0 2.0`
4. Група - това представлява последователност от фигури (окръжност, триъгълник, правоъгълник) които са транслирани с вектор, пример с трансляционен вектор (5.0, -7.3): `group in 5.0 -7.3 .... group out`

Входа на програмата ще се чете от текстов файл, като всяка фигура ще бъде на отделен ред. Изключение прави групата, като тя ще се дефинира като започва от `group in` и завършва на `group out`, и всички редове между тези двата са фигури принадлежащи в тази група. Файлът винаги ще е правилен и не се налага да проверявате за коректност, няма да има случай на група която се съдържа в друга група.

Примерен файл:

```
circle 3.0 7.5 3.15
triangle 1.0 1.0 2.0 1.0 1.0 2.0
group in 2.0 -1.0
rect -1.0 -1.0 2.0 2.0
group out
```

За заявка на фигура на индекс 3 се извежда следното `rect 1.0 -2.0 4.0`

`1.0` като координатите са получени при сбора на координатите на правоъгълника и транслиращият вектор от групата.