# Задание 6

Предположим, вы принимаете участие в разработке небольшого приложения по аннотированию (разметке) изображений с целью последующего использования этой разметки для обучения моделей computer vision. В этом приложении пользователь может выделять области на изображении с помощью прямоугольников и окружностей и подписывать их произвольным текстом.

Вся разметка для изображения представляется массивом Annotation[].

В приложении определен класс аннотированного изображения:

class AnnotatedImage {

private final String imagePath;

private final Annotation[] annotations;

public AnnotatedImage(String imagePath, Annotation... annotations) {

this.imagePath = imagePath;

this.annotations = annotations;

}

public String getImagePath() {

return this.imagePath;

}

public Annotation[] getAnnotations() {

return this.annotations;

}

}

Определите класс Annotation для представления данных разметки (данные: подпись и фигура) и классы Figure, Rectangle, Circle для задания размеченных областей.

Прямоугольники определяются координатами левого нижнего и правого верхнего углов, а окружности - координатами центра и радиусом.

Переопределите метод toString класса Annotation так, чтобы в результат выводилась информация о полях и вложенных объектах. Формат вывода:

Окружность:

“Circle (<X0>, <Y0>), <R>: <Подпись>”

Прямоугольник:

“Rectangle (<X1>, <Y1>), (<X2>, <Y2>): <Подпись>”

Например:

Circle (100, 100), 10: Tree

Rectangle (100, 100), (150, 200): Car

Так же от пользователей пришел запрос на возможность перемещать уже размеченные области. Для поддержки это функциональности вам требуется реализовать:

1) выбор аннотации по координатам точки (x, y);

В массиве аннотаций требуется найти первую, фигура которой содержит точку с заданными координатами.

Annotation findByPoint(int x, int y) {

// ...

}

2) выбор аннотации по шаблону подписи;

В массиве аннотаций требуется найти первую, подпись которой содержит заданную подстроку.

Annotation findByLabel(String label) {

// ...

}

Определить, содержит ли строка заданную подстроку, можно с помощью метода contains(CharSequence s) класса String.

3) перемещение фигуры выбранной аннотации на смещение (dx, dy);

В рамках этого изменения вы решили доработать классы фигур таким образом, чтобы они реализовывали интерфейс

public interface Movable {

void move(int dx, int dy);

}

Разработайте классы и реализуйте соответствующие методы.