

## Упражнение 3

### Класове

#### *Идея*

Разширена концепция на стандартната структура.

#### *Видимост*

- public
- private
- protected

#### *Г4*

- Конструктор
- Деструктор
- Копиращ конструктор
- Оператор за присвояване

#### Задачи

1. Напишете клас Point.
  - Какви методи са ни необходими при работа с този клас.
2. Напишете клас Rectangle, който е представен чрез координатите на началото на координатната система, неговата дължина и ширина, както и неговия цвят.
3. Напишете клас Line, който е представен чрез координатите на две точки и цвят.
4. Напишете клас Circle, който е представен чрез координатите на центъра на окръжността, дължината на неговия радиус, както и цвят на фигурата.
5. За всеки клас помислете:
  - Как и къде ще представите цвета на фигурата?
  - Има ли нужда от копиращ конструктор и оператор за присвояване?

6. За всяка една от фигурите напишете методите, с които според вас обектите ще могат да се използват адекватно и лесно.
7. За всяка една от фигурите напишете метода `translate(int horizontal, int vertical)`.
8. Във физическия факултет искат да си направят лаборатории, където ще могат да провеждат експерименти, но се налага много прецизно да знаят в даден момент каква е текущата температура в стаята. Затова ще сложат сензори на различни места в стаята и чрез тях ще знаят средната температура. Проблема при тях е, че не знаят как да си програмират всичко това и са дошли при своите колеги от ФМИ и са поискали помощ. Вашата задача е да реализирате нужните класове с нужните член-данни и методи, така че те да успеят да си завършат лабораторията.
  - Всяка лаборатория си има име и неограничен брой сензори
  - Всеки сензор си има описание и ID. Температурата се генерира всеки път при нейното поискване..
  - Трябва да има метод, който връща средната температура на всички сензори в лабораторията