**Задание №1.**

Напишите класс, который описывает MP3 плеер.

**Задание №2.**

Напишите класс Геометрическая фигура, определите в нем приватные свойства для задания центра фигуры. Для доступа к этим свойствам определите необходимые метод/методы.

На основе этого класса создайте два новых (наследники) – Прямоугольник и Круг. В этих классах определите особые приватные свойства. (Например, длина диагонали для Прямоугольника и радиус для Круга). В каждый из классов добавьте публичный метод info(), который выводит на экран всю доступную информацию о фигуре.

**Задание №3.**

Напишите класс Квадрат, определите **защищенное** свойство для хранения значения стороны. Для доступа к этому свойству определите необходимые метод/методы. Также определите публичный метод, который возвращает периметр.

На основе этого класса создайте класс Куб и переопределите метод получения периметра.

Реализуйте 2 версии текущего задания, используя следующие способы переопределения:

1. Без расширения (полностью переопределить метод родителя);

2. С расширением (использовать результат метода родителя для дальнейших расчетов).

**Задание №4.**

Напишите класс Круг и реализуйте следующий функционал:

1. Определите конструктор, который запрашивает координаты центра круга, его радиус и инициализирует объект;

2. Определите метод получения длины окружности для текущего объекта (L = 2 \* π \* R);

3. Определите статический метод, который принимает радиус и возвращает длину окружности для заданного радиуса (L = 2 \* π \* R);

4. Определите метод получения объекта-круга, который возвращает копию текущего объекта;

5. Определите статический метод, который принимает координаты центра круг, его радиус и возвращает объект круга с заданными параметрами;

6. Определите метод проверки попадания точки в круг;

7. Определите метод преобразования текущего состояния объекта в символьную строку (toString()).