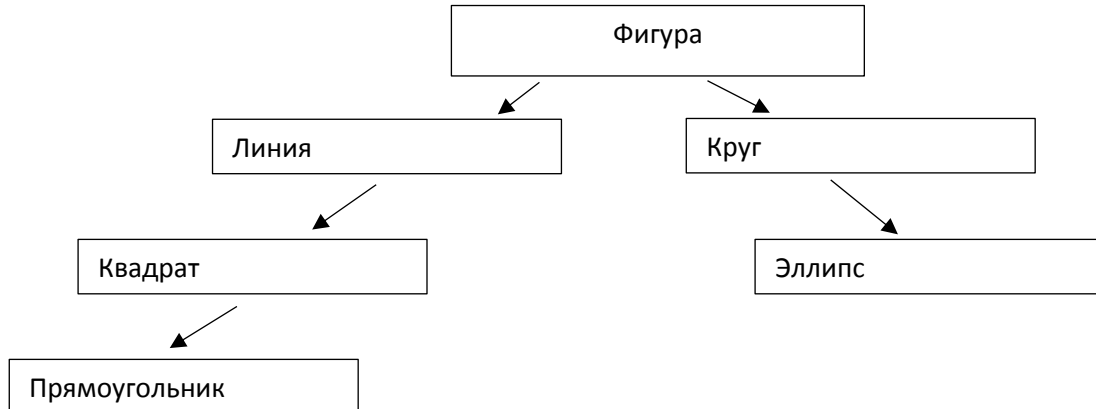


Работа 5.

Тема: Наследование. Конструкторы при наследовании

Задача:

I. Построить иерархию классов графических фигур:



При этом в классах необходимо реализовать следующую функциональность:

1. Инициализация фигур (задание координат при создании объекта) с помощью:

- a. Конструктора по умолчанию для инициализации полей случайными значениями
- b. Конструктора, принимающего значения полей указанной размерности.

Для инициализации наследуемых координат использовать соответствующие конструкторы родительских классов.

2. Ввод значений полей класса

3. Вывод значений полей класса

4. В классе **Линия**: вычисление длины линии и вывод на экран (это разные методы, длина линии хранится в поле класса)

5. В классах **Квадрат** и **Прямоугольник**:

- 2 вида методов ввода значений координат случайно и с клавиатуры;
- методы вычисления периметра, площади.

6. В деструкторе - корректное очищение динамической памяти

II. В качестве демонстрационного примера написать программу

- Создать объекты всех классов кроме класса **Фигура** с инициализацией разными конструкторами.
- Вычислить длину линий, вывести на экран.
- Вычислить периметры и площади квадратов и прямоугольников - вывести на экран.
- Создать динамический массив из 3 элементов объектов класса **Прямоугольник** с инициализацией с помощью конструктора с параметрами.
- Вычислить периметры и площади всех 3х объектов, вывести на экран
- Удалить динамический массив

