**Лабораторная работа #5 "Алгоритмы отсечения отрезков и многоугольников"**

**Используемые языки и среды программирования:**

* - C++
* - Qt Creator

**Реализованный функционал:**

 Отображение координатной плоскости выполнялось при помощи QGraphicsView.

Сама сцена создавалась как самописный класс View, где переопределилялись методы.

drawBackground и drawForeground в которых рисовалась координатная сетка и оси соответственно.

Ввод координат выполнялся при помощи библиотеки QInputDialog. Пользователь последовательно вводит координаты x и y. При каждом новом вводе координаты появляется новое диалоговое окно, что позволяет пользователю понять какую именно координату он вводит. Также в программе реализован масштаб при помощи spinBox, которая изменяет значение переменной scale, которая означает масштаб всех линий и фигур на экране. Программа имеет возможность добавления новых линий, прямоугольков или многоугольников при нажатии соответствующей кнопки. При помощи checkBox можно обрезать введенные линии по введенному окну (прямоугольник, многоугольник) при помощи алгоритма Лианга-Барски для прямоугольника или при помощи алгоритма отсечения отрезков выпуклым многоугольником.

Линии и введенное окно отображается разным цветом (красный и синий соответственно) для лучшего восприятия.