КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургское государственное

бюджетное профессиональное образование учреждение

«Колледж информационных технологий»

**ОТЧЕТ**

**по практической работе №9**

**«Работа с графическими примитивами»**

**по МДК01.03.**

Работу выполнил студент 393 гр.:

Кашицын Артем Андреевич

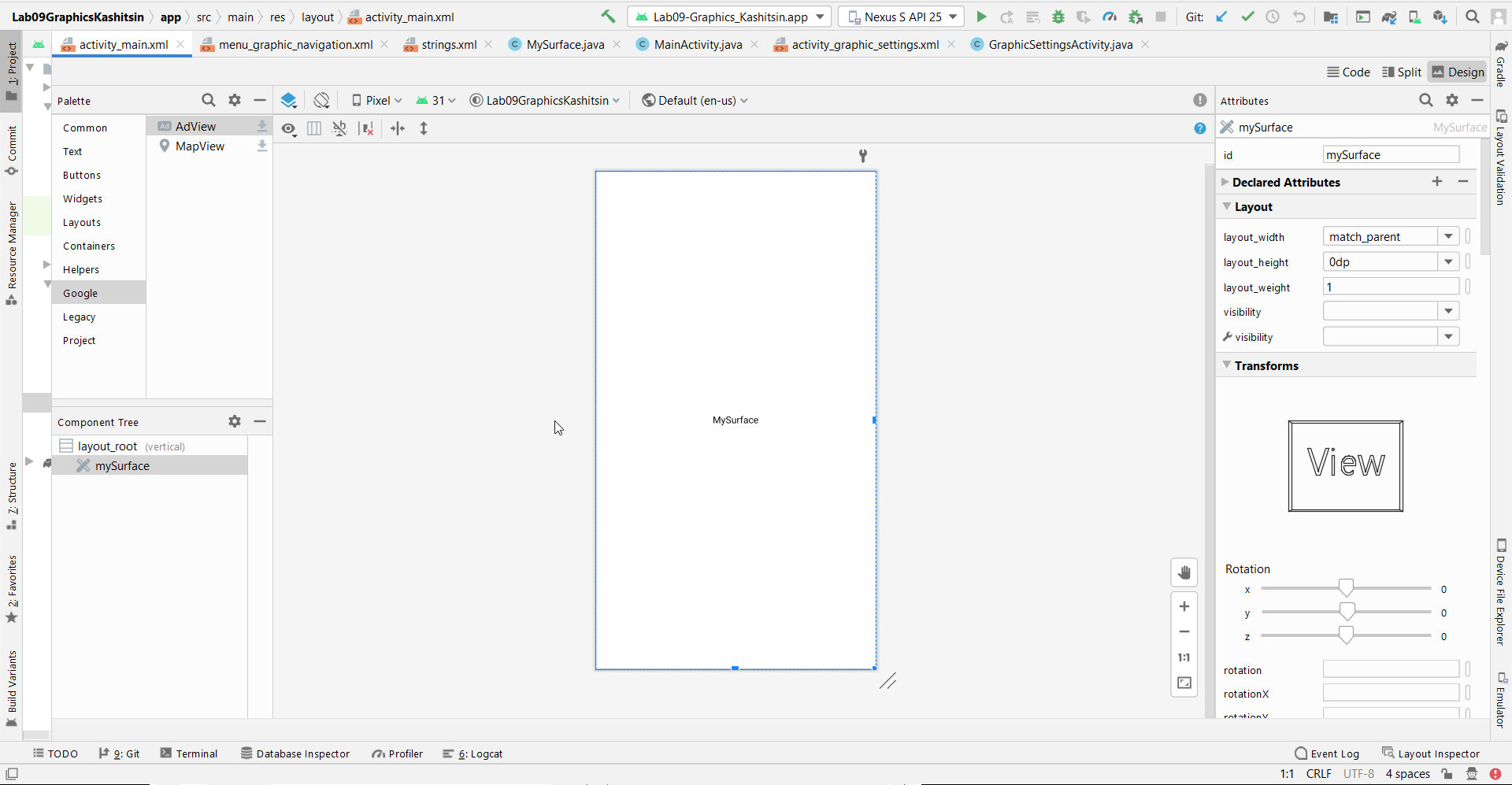
Преподаватель:

Фомин Александр Валерьевич

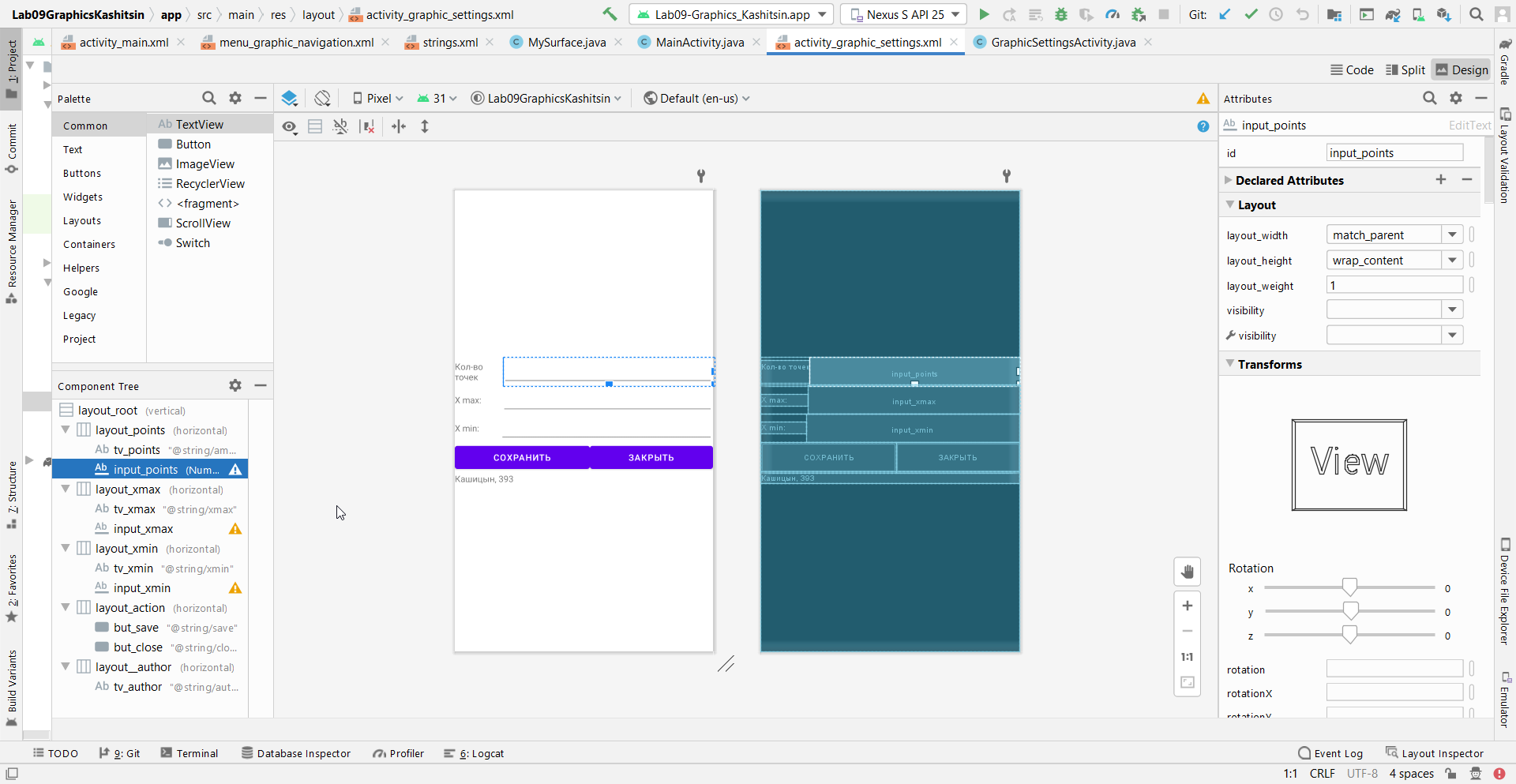
Санкт-Петербург 2021

**ХОД РАБОТЫ**

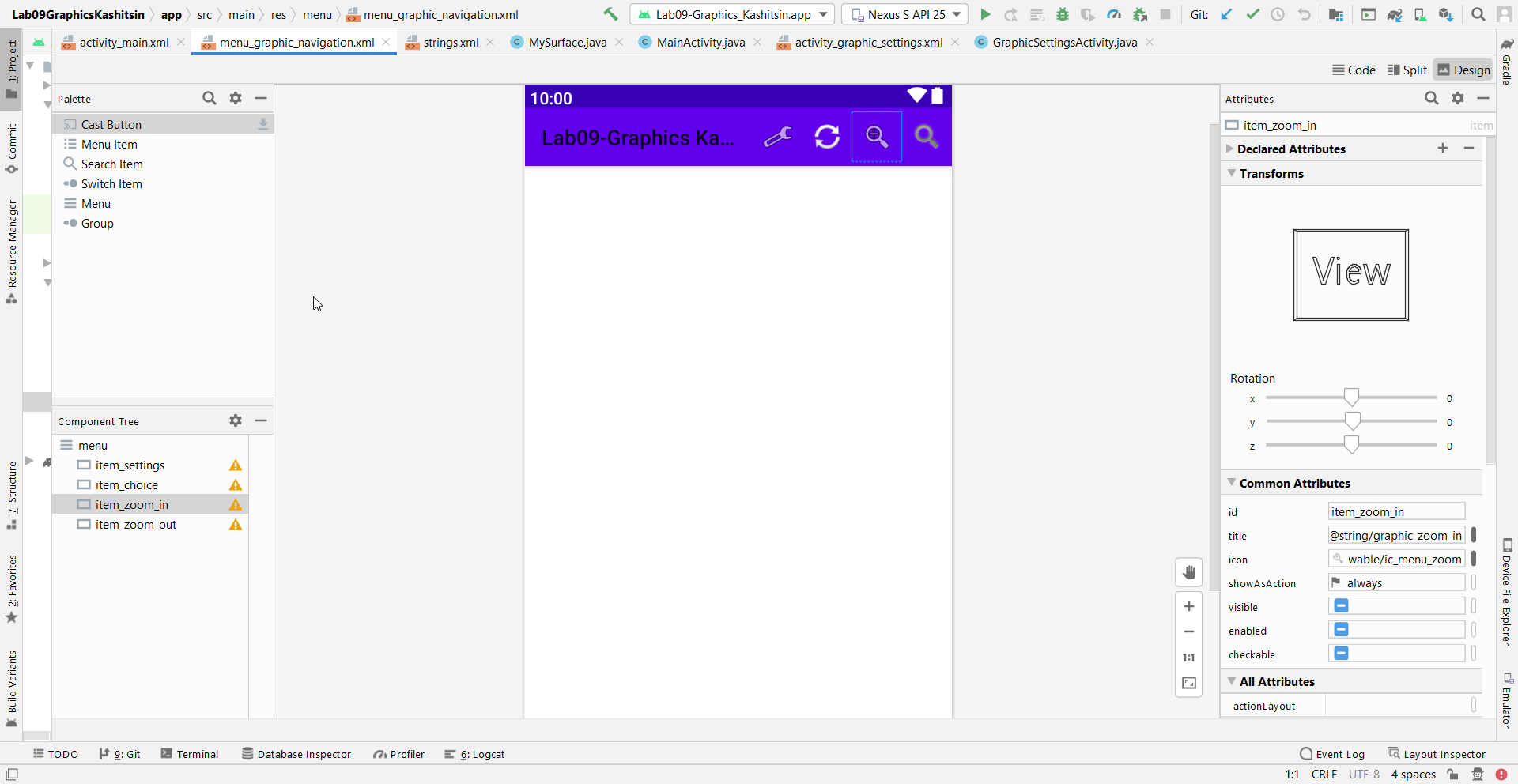
На первой форме в layout\_root расположен компонент SurfaceView, на котором будет происходить прорисовка графика функции.



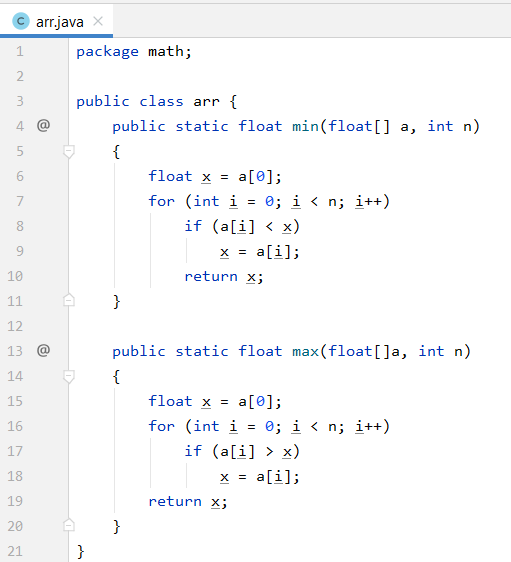
На второй форме в layout\_root 5 layout: layout\_points с textView и полем для ввода количества точек, аналогично есть layout\_xmax (ввод максимального значения x), layout\_xmin (ввод минимального значения x); layout\_action (кнопки сохранения настроек графика и отмены сохранения), layout\_author (textView с указанием авторства).



В меню есть 4 элемента: item\_settings (переход на вторую форму), item\_choice (диалоговое окно с выбором функции графика), item\_zoom\_in (увеличение масштаба), item\_zoom\_out (уменьшение масштаба)



Класс arr содержит две функции, определяющие максимальное и минимальное значение в массиве

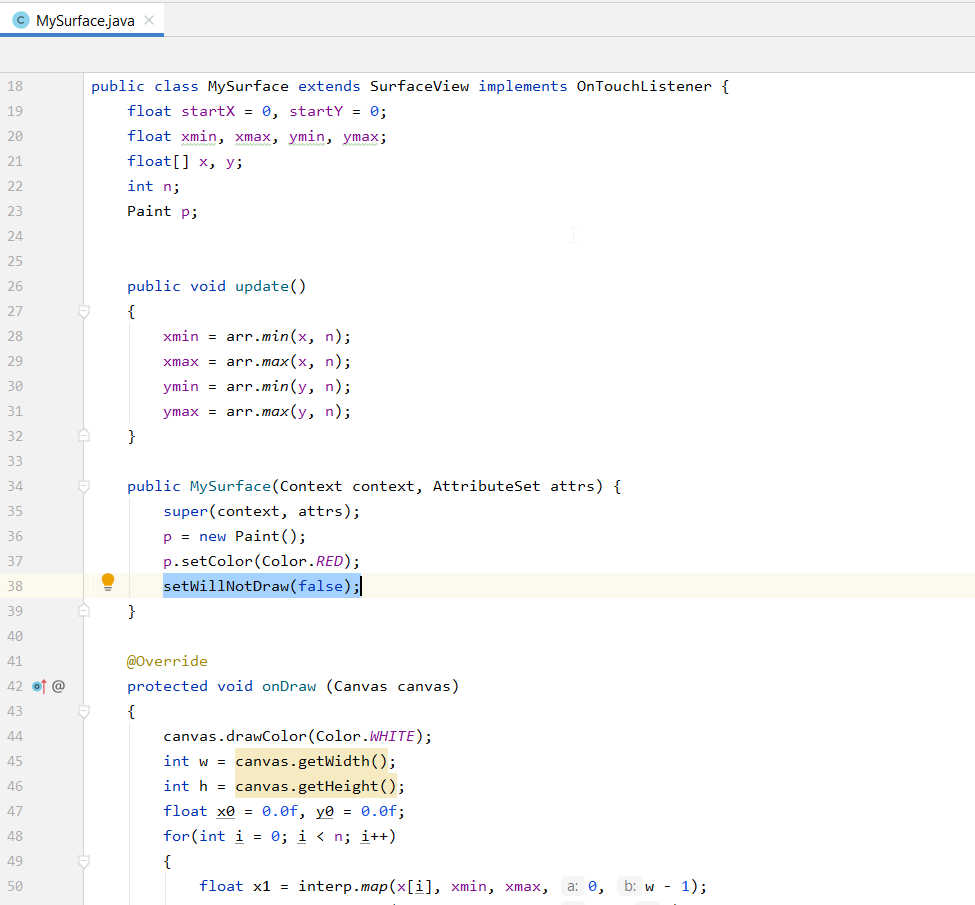


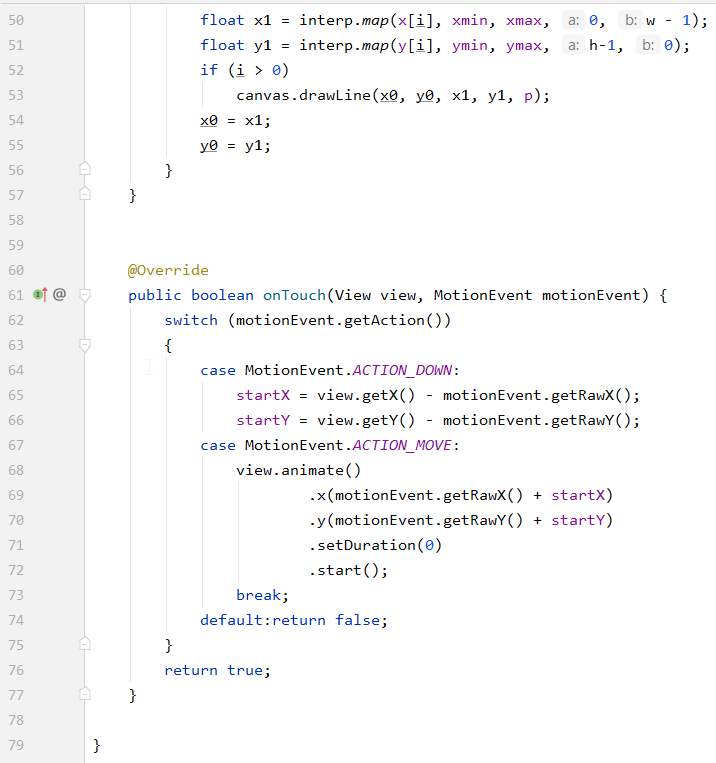
Класс MySurface, который создается на основе класса SurfaceView и реализация интерфейса onTouchListener. В конструкторе определяется цвет графика.

Процедура update – определение x максимальный и минимальный, y максимальная и минимальная из массива x и y.

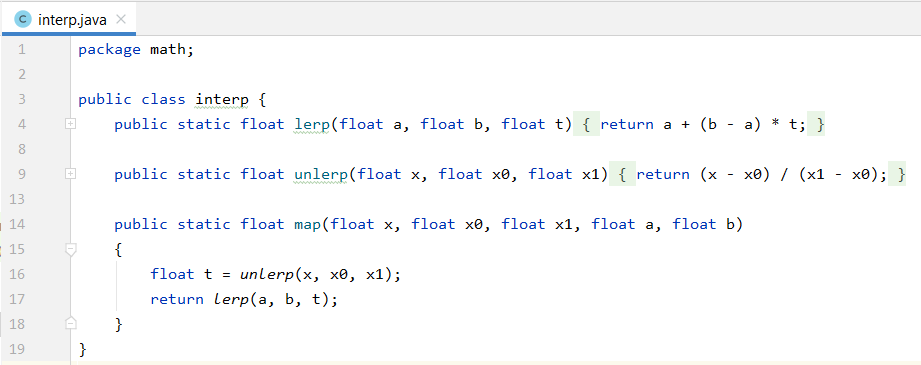
Процедура onDraw – прорисовка точек одна за одной, найденных функцией interp.map

Функция onTouch отслеживает касание пальцем по surface. При первом касании определяется дельта x y – startx, starty (Определяется координаты касания пальцем, вычитается координата начального нажатия). При движении пальцем к начальной координате касания прибавляется дельта. Всё это происходит через анимацию с задержкой между кадрами в 0 секунд.





Код класса interp с функциями линейной интерполяции lerp, unlerp и map для перевода значений из одной системы координат в другую (на экран)



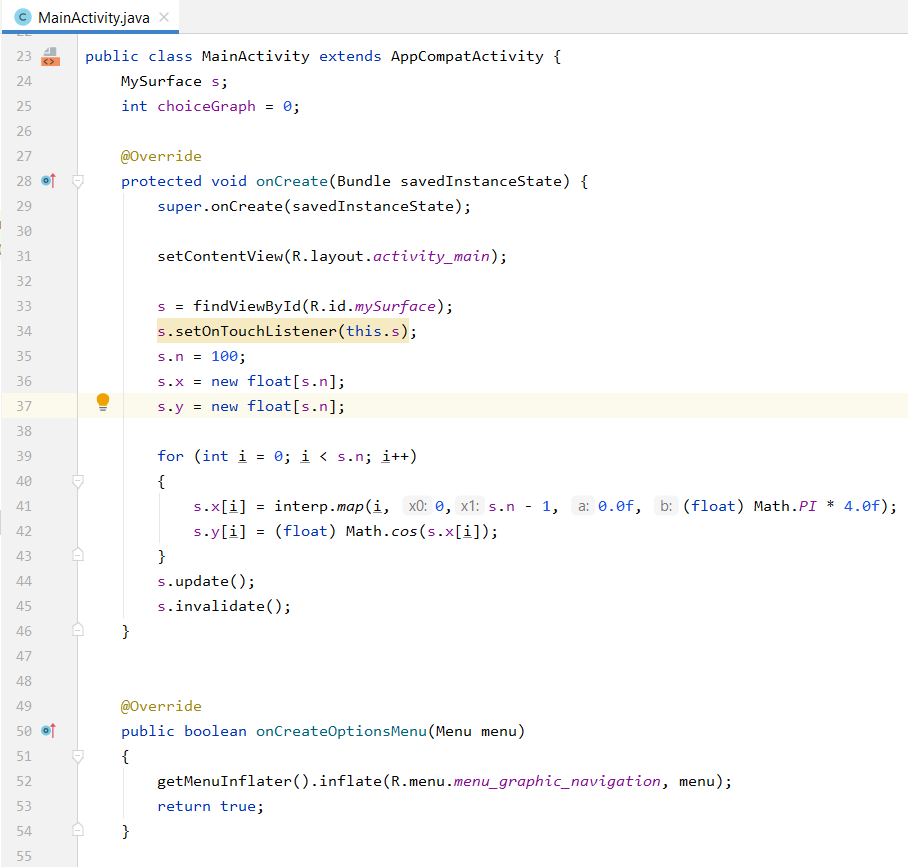
Нажатие на пункты меню:

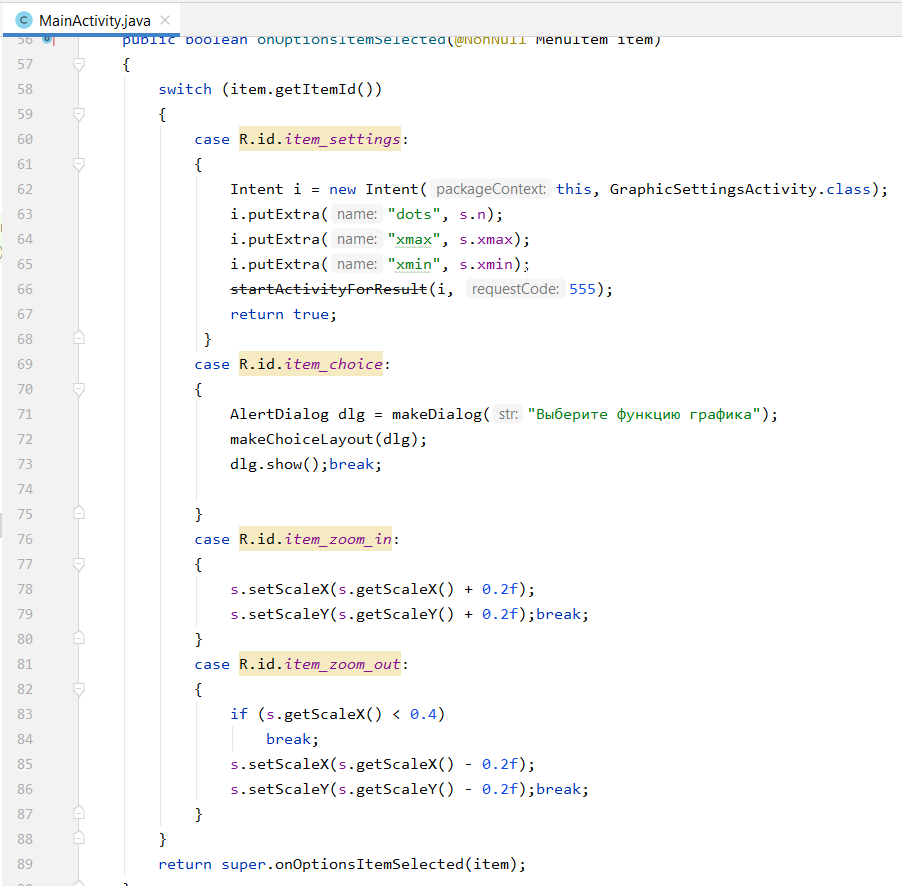
Item\_settings – переход на активити GraphicSettingsActivity с переданным количеством точек, максимальным и минимальным значением x.

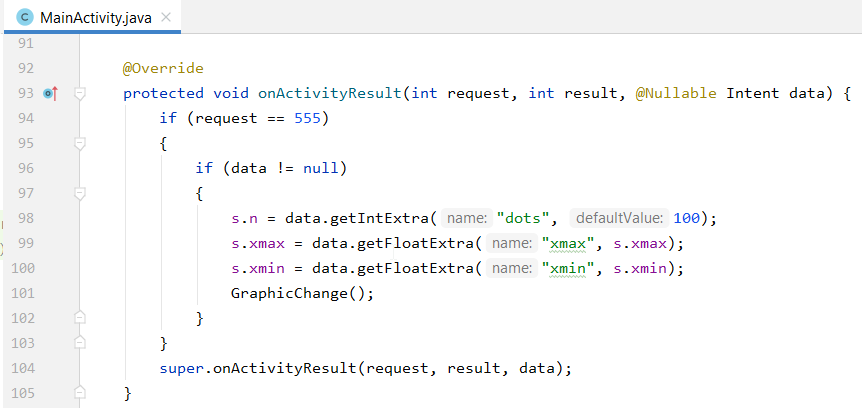
Item\_choice – открытие диалогового окна со списком выбора функций

Item\_zoom\_in – увеличение масштаба

Item\_zoom\_out – уменьшение масштаба

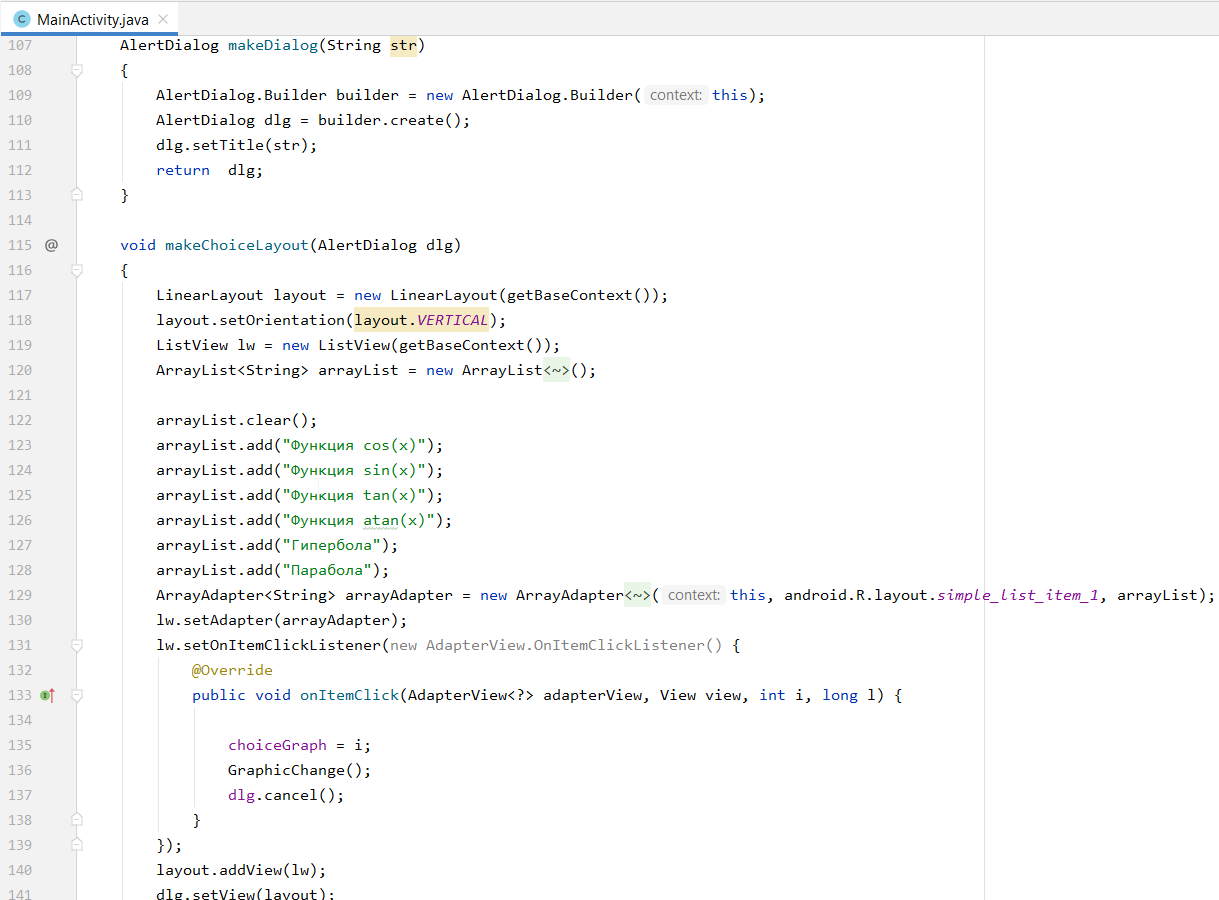


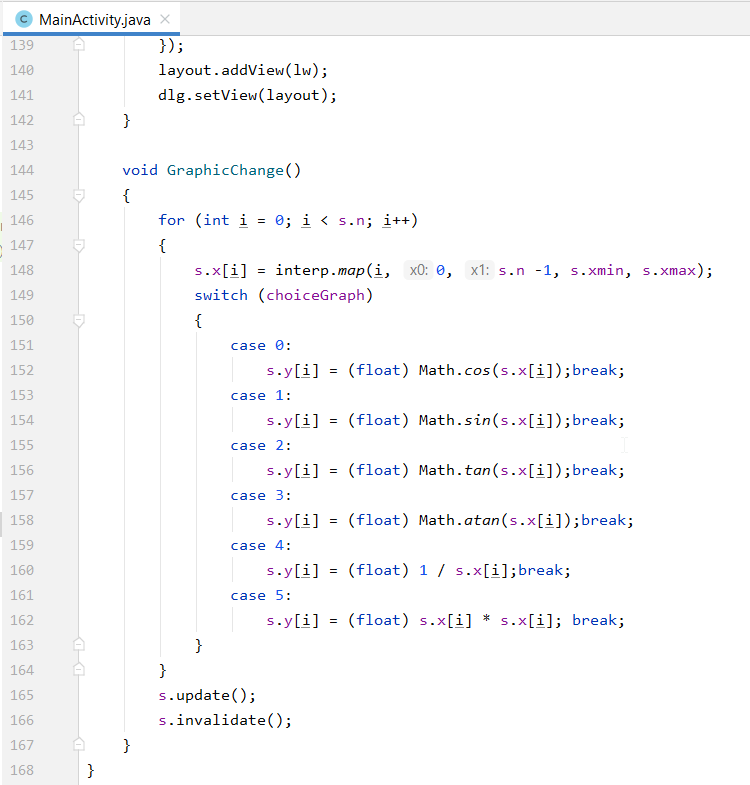




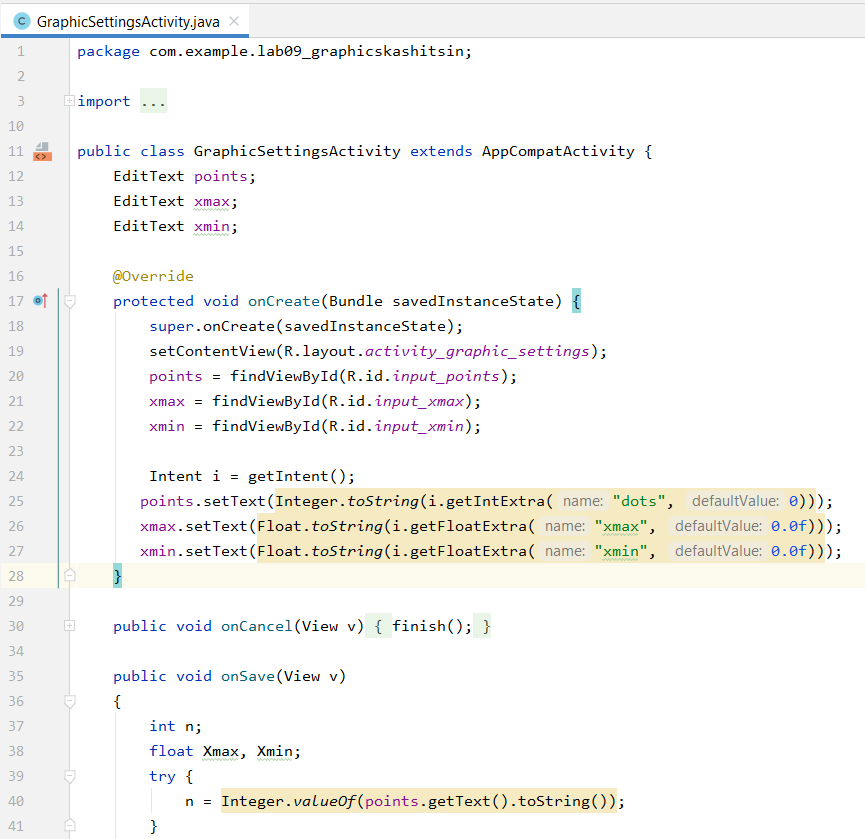
При возвращении на начальную активити, график пересчитывается.

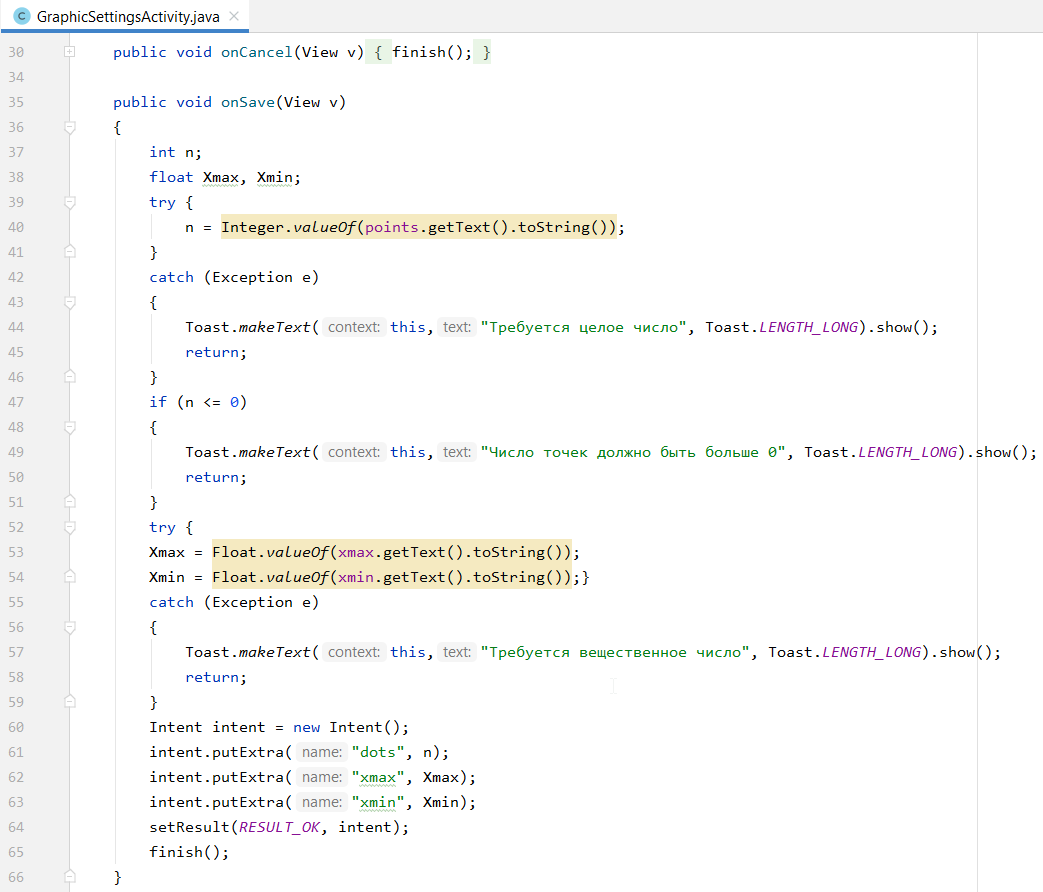
При создании диалогового окна используется компонент listview со списком функций: cos(x), sin(x), tan(x), atan(x), Гипербола, Парабола. График пересчитывается.





После получения значений с первой активити, значения устанавливаются в поля для ввода, по кнопке сохранить, данные после проверки, возвращаются изменёнными обратно.





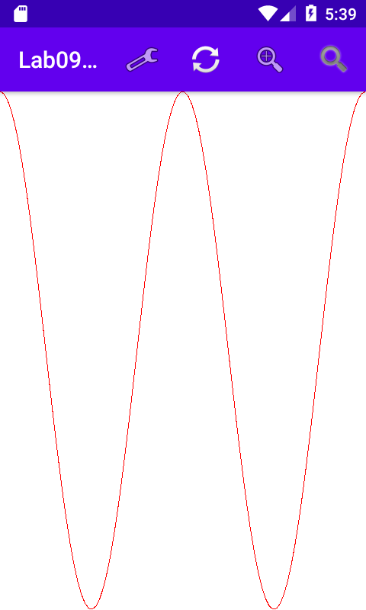
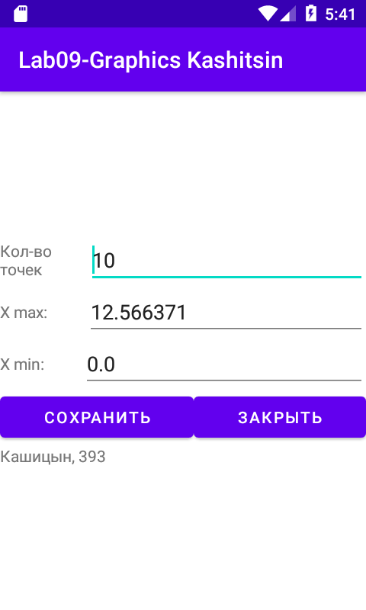
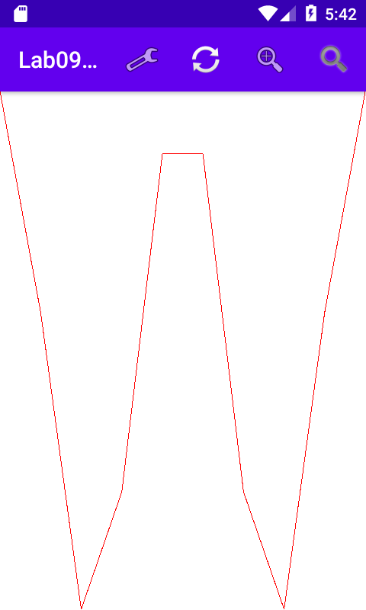
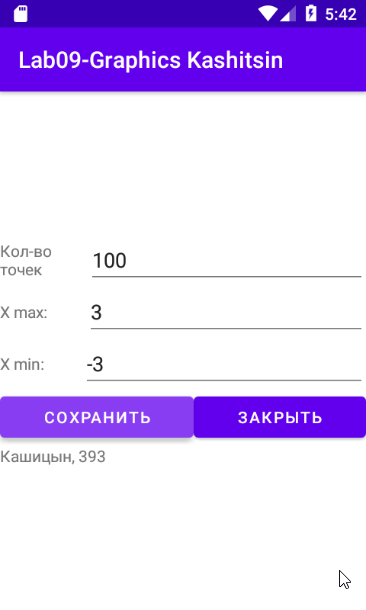
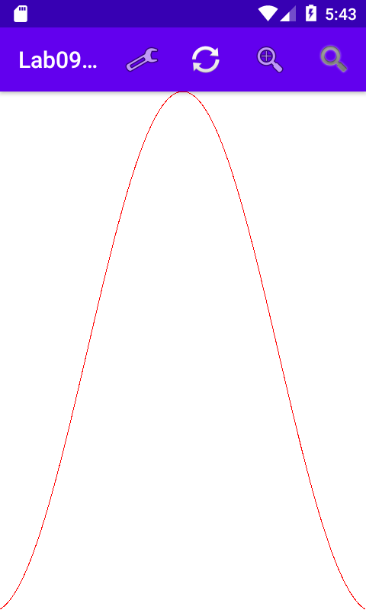
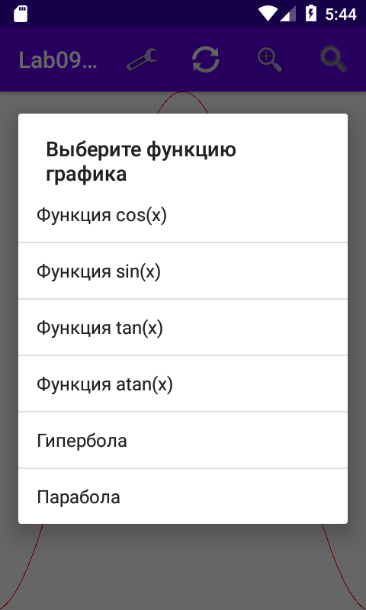
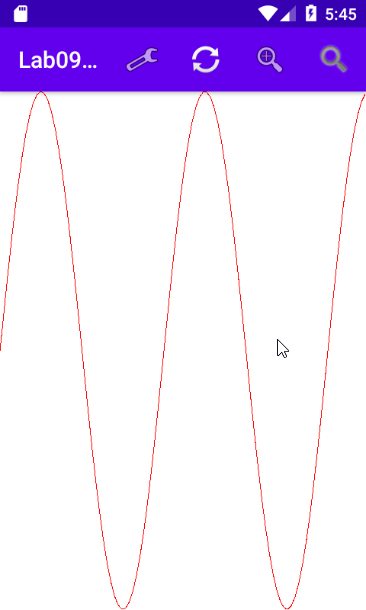
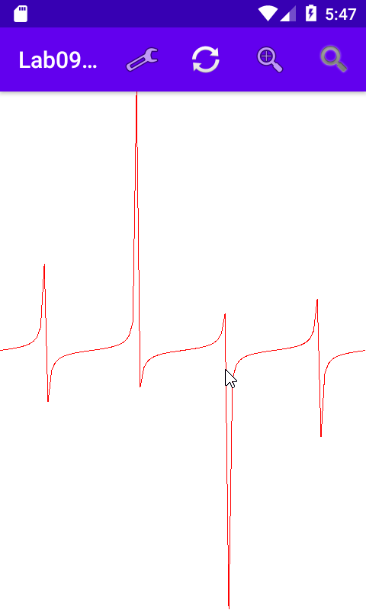
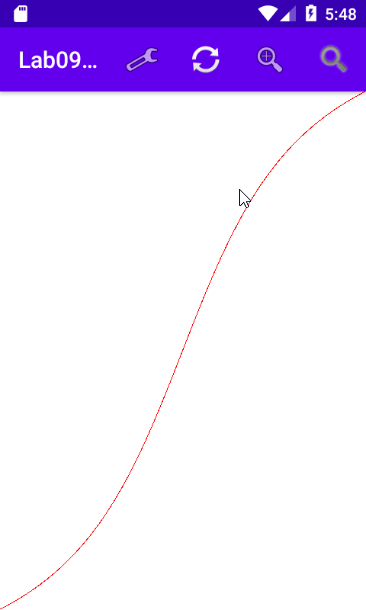
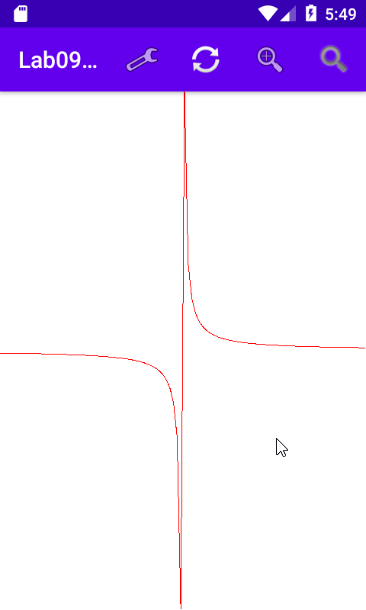
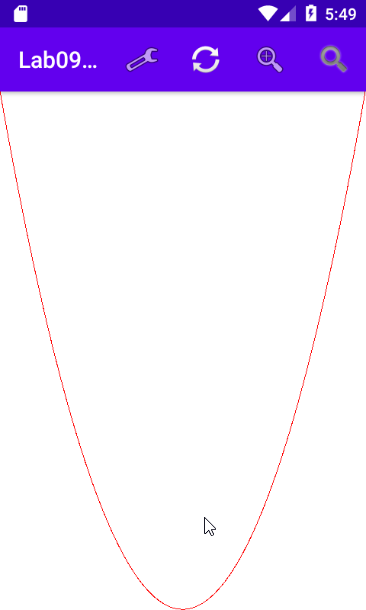
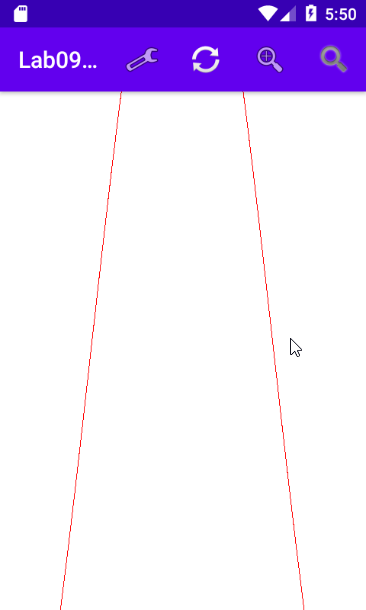
**ИТОГОВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ**

График cos(x) – Увеличение масштаба

Парабола

Гипербола

График tan(x)

График tan(x)

График sin(x)

Выбор функции графика

После изменение xmax и xmin

Изменение xmax и xmin

После изменение кол-ва точек – cos(x)

Изменение кол-ва точек

{Запуск приложения – cos(x)

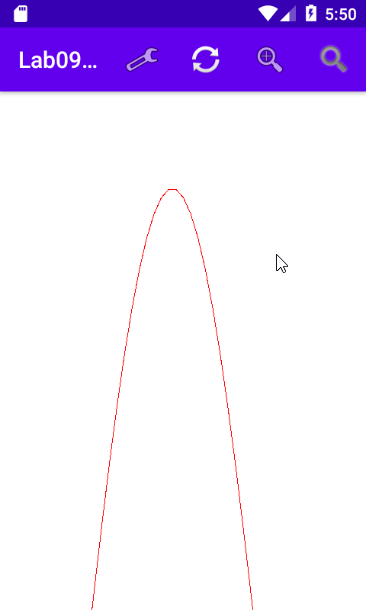
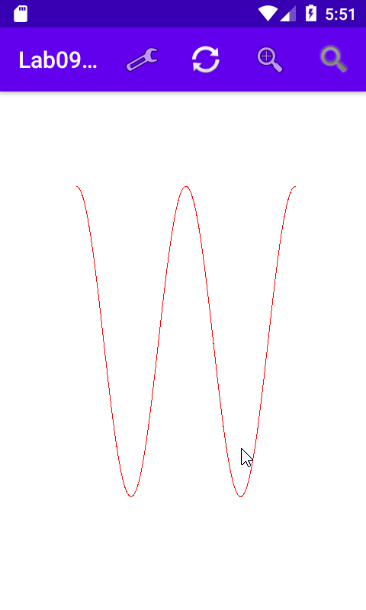
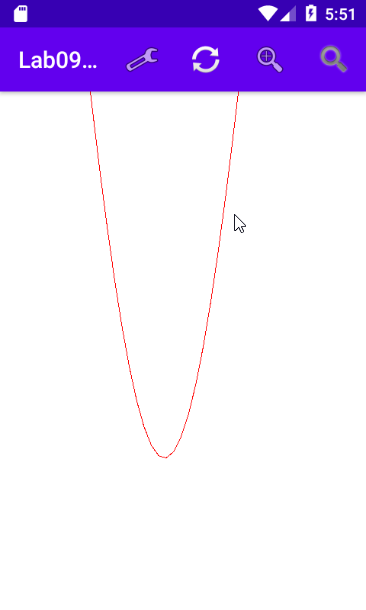


График cos(x) – Уменьшение в масштабе

График cos(x) – Увеличение масштаба и перемещение пальцем в левый-нижний угл

График cos(x) – Увеличение масштаба и перемещение пальцем вверх