Пояснительная записка

Graphic Creator V.1.0

Автор проекта: Цап Илья Максимович, 10 класс

Данный проект – приложение, позволяющее начертить график функции F(x). Идея данного проекта зародилась тогда, когда я делал обучающие проекты на языке программирования Python. Однажды я делал проект по постройке графика функции, он меня зацепил и я решил значительно усовершенствовать его: добавить функцию построения нескольких графиков , у которых мог быть свой уникальный цвет, диапазон значений и прочие мелкие детали.

Мой проект состоит из 5 отдельных .py файлов. Четыре из которых составляют дизайн окон, код которых составлен с помощью встроенного в модуль pyqt5-tools приложения “designer”. Последний файл является главным, соединяющий все остальные, импортируя классы окон из них.

На основном окне есть горизонтальное меню, созданное с помощью виджета QMenuBar. На данном меню пользователь может найти раздел “Справка”, в котором кратко написан смысл приложения и кнопка выхода из приложения. В центре лежит поле, на котором чертятся графики, представленное виджетом PlotWidget. Я выбрал данный виджет из-за его удобства и наглядности. Пользователь может отдалять, приближать, по разному перемещать чертеж. Также у виджета есть функция возвращения к графику, которая не дает потеряться в системе координат. Второе окно – окно создания графика. Из интересного можно выделить возможность задавать цвет графику через диалоговое окно QColorDialog, возможность задать диапазон значений x, ставить знаки на каждом целом значении x и отчистить поле перед черчение графика. При неверно введенной функции программа не начертит график. Если неверно ввести диапазон, то будет использоваться стандартный диапазон -100;100. При попытке выбрать цвет графика, совпадающий с цветом окна, будет открыто диалоговое окно с уточнением выбора цвета. Также на окне имеется кнопка отмены постройки графика. Третье окно в основном представлено таблицей QTableWidget, на которой вы можем увидеть информацию о каждом из графиков на поле. Если вы внесли изменения в поле с графиками, то каждый раз следует нажимать кнопку “Обновить”. В дальнейшем планируется найти путь автоматически обновлять таблицу. Последнее окно позволяет узнать подробную информацию об отдельном графике. Пользователь может увидеть таблицу значений функции и найти общие точки между графиками (на данный момент можно найти общие точки только в местах целых значений X). При неверном вводе номера графика будет выведена соответствующая ошибка.

В данном проекте используются модули sys, pyqtgraph, PyQt5.



