**Фоторедактор**

**Выполнил**: учащийся

9 информационного - математического класса

Белоус Фёдор

**Пенза, 2018**

Цели и задачи.

**Цель:**

* Создать простой фото редактор;

**Задачи:**

* Изучить возможности аналогичных программ;
* Определить возможности фоторедактора;
* Создать дизайн окна;
* Составить алгоритмическую цепочку редактора;
* Инициализировать основные классы;
* Инициализировать и прописать все функции редактора;
* Проверить работу всех функций;
* Написать пояснительную записку и подготовиться к защите проекта.

Актуальность

Сейчас существует большое множество различных редакторов, но они не всегда способны отредактировать фотографию так как мне надо, а если и могут, то не всегда они общедоступны, поэтому я решил написать фоторедактор с простейшими функциями.

Этапы работы над проектом

* Определение возможностей фоторедактора, которые я смогу осуществить на момент написания этого проекта;
* Создание дизайна окна, который будет использоваться кодом фоторедактора и будет прост в обращении;
* Составление алгоритмической цепочки, по которой будут взаимодействовать функции моего проекта;
* Постепенное написание функций проекта и их тестирование.

Описание проекта

Ввод/Вывод

**Ввод:**

При активации программы фоторедактора, пользователю предоставляется окно через активные элементы которого он может воздействовать на фотографию.

**Вывод:**

При активации определённого элемента окна, фотография, загруженная в программу будет соответственно изменяться.

Функции и классы

* Photo\_Editor – основной класс программы, отвечает за взаимосвязь пользователя и изображения.
  + init() – конструктор класса Photo\_Editor, отвечает за взаимосвязь дизайна окна с функциями фоторедактора.
  + base() – коннектит активные элементы дизайна к соответствующим фунциям.
* Editor\_tools – класс, содержащий в себе все функции фоторедактора.
  + init() - конструктор класса Editor\_tools, отвечает за хранение основных данных текущего изображения и данных необходимых для работы функций.
  + copy\_picture() – отвечает за создание копии изображения;
  + new\_picture() – отвечает за подключение к фоторедактору новой картинки;
  + exit\_picture() – отвечает за вывод картинки в окно редактора;
  + roted\_l() – отвечает за поворот картинки против часовой;
  + roted\_r() – отвечает за поворот картинки по часовой;
  + sepia() – отвечает за фильтр изображения в формате сепия
  + negative() – отвечает за фильтр изображения в формате негатив
  + black() – отвечает за фильтр изображения в формате черно-белое
  + frame() – отвечает за создание вокруг изображения рамки
  + recoloring\_picture() – отвечает за изменение процентного содержания цвета в изображении
* Error – класс, отвечающий за предупреждение пользователя об ошибке.
  + init(message) – конструктор класса Error, отвечает за создание окна и вывод message.

Библиотеки

* PyQt5
* PIL
* os
* sys

Заключение

Мною был реализован фоторедактор, который может поворачивать изображение, применять к изображению фильтр, создавать копии изображений, изменять процентную составляющую цвета в изображении.