**Лабораторная работа 2**

**Цель работы:**

Закрепить знания теоретического материала и освоить основные возможности работы с различными форматами хранения растровых изображений, а также получить информацию об изображении/иях, хранящемся/ихся в файле.

**Задача**:

Написать приложение/веб-приложение, которое будет считывать основную информацию об изображениях из графических файлов. Приложение должно иметь возможность указать папку, содержащую до 100000 файлов, и отображать следующую информацию об изображении:

* Имя файла
* Размер изображения в пикселях
* Разрешение (dot/inch)
* Глубина цвета
* Сжатие (если применимо для заданного типа файла)

Также показывать и другие характеристики файла, такие как матрица квантования в JPEG или количество цветов в палитре GIF.

**Средства разработки**:

Фреймворк Qt и язык Python 3.11\_3.11.1776.0\_x64.

**Ход работы**:

* Создание графического интерфейса пользователя (GUI), который позволит пользователю выбрать папку с изображениями.
* Обработка выбранной папки и получение списка файлов изображений в этой папке.
* Циклический проход по каждому файлу изображения в списке:
* Считывание основной информации об изображении, такой как размер в пикселях, разрешение, глубина цвета и сжатие (если применимо).
* Отображение полученной информации в удобной форме, например, в таблице.
* Дополнительно, если желательно получить и отобразить другие характеристики файла, такие как матрица квантования в JPEG или количество цветов в палитре GIF, необходимо добавить соответствующий код для их считывания и отображения.
* Обработка ошибок, например, проверка наличия файлов и обработка исключений при чтении метаданных изображений.
* Документирование работы, описывающее используемые методы и внешние библиотеки для считывания информации из графических файлов.

**Выводы**:

В данной работе было разработано приложение для считывания основной информации об изображениях из графических файлов. Приложение имеет возможность выбора папки с изображениями и отображения информации о каждом изображении, такую как имя файла, размер в пикселях, разрешение, глубина цвета и сжатие (если применимо) и другую дополнительную информацию. Для проверки быстродействия программа была протестирована на папке размнром 3 ГБ (1500) файлов. Время затраченное на обработку прогпаммой такого запроса: Time elapsed 126.11351084709167 for 1458 images. Avg: 0.08649760689100938

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA close-up of a computer code

Description automatically generated