***Лабораторная работа "Чтение информации из графических файлов"***

**Цель работы:**

Закрепление теоретического материала и практическое освоение основных возможностей по работе с различными форматами хранения растровых изображений, а также получению информации об изображении, хранящемся в файле.

**Использованные технологии:**

* Язык программирования C++
* Фреймворк для разработки кроссплатформенных приложений Qt(10.0.0 Community)

**Описание работы:**

В данной лабораторной работе было разработано приложение, позволяющее выбирать папку с изображениями и отображать основную информацию о графических файлах. Пользовательский интерфейс позволяет:

* Выбрать папку для обработки изображений.
* Очистить таблицу с информацией.
* Отображать информацию о графических файлах, включая имя файла, размер, разрешение, глубину цвета и степень сжатия.

**Библиотеки и модули Qt, использованные в работе:**

* QWidget
* QStyleFactory
* QPushButton
* QDir
* QImage
* QVBoxLayout
* QImageWriter/QImageReader
* QTableWidget
* QFileDialog

**Основные этапы работы:**

1. Разработан пользовательский интерфейс, предоставляющий возможность выбора папки для обработки изображений.
2. Отображается основная информация о графических файлах, включая имя файла, размер, разрешение, глубину цвета и степень сжатия:  
    - Имя файла: Создается элемент таблицы QTableWidgetItem с именем файла (imageFiles[i]) и добавляется в колонку 0 (Имя файла).

– Размер: Размер изображения в пикселях вычисляется и добавляется в таблицу в колонке 1 (Размер) в формате "ширина x высота".  
 - Разрешение: Горизонтальное и вертикальное разрешение изображения в точках на дюйм преобразуется в метрические единицы (с учетом коэффициента 0.0254) и добавляется в таблицу в колонке 2 (Разрешение) в формате "ширина x высота" с округлением до 2 знаков после запятой.

- Глубина цвета: Глубина цвета изображения вычисляется и добавляется в таблицу в колонке 3 (Глубина цвета).

- Cтепень сжатия: Вызывается функция imageTextFormat(image), чтобы определить тип цветовой модели изображения, и добавляется в таблицу в колонке 4 (Сжатие).

1. Для удобного отображения информации предоставлен табличный вид в отдельном окне.

**Вывод:**

В рамках лабораторной работы я овладел навыками работы с изображениями, чтения информации из графических файлов и создания удобного интерфейса для пользователей. Эти навыки могут быть полезными при разработке приложений, работающих с изображениями, и в области обработки мультимедийных данных. Работа также способствовала улучшению навыков программирования на C++ и использования фреймворка Qt.