

Отчёт по лабораторной работе №2

1. Цель

Целью данной работы является изучение особенностей графических форматов JPG, GIF, TIF, BMP, PNG, PCX, а также создание интерактивного приложения, позволяющего считывать основную информацию об изображениях из графических файлов различных форматов.

2. Задачи

- Изучить особенности графических форматов: JPG, GIF, TIF, BMP, PNG, PCX.
- Реализовать функционал для считывания информации об изображениях
- Реализовать отображение данных в виде таблицы.
- Провести тестирование приложения на предоставленных тестовых данных и проверить быстродействие на папке с 600 файлами JPEG общим объемом ~2 ГБ.
- Обеспечить удобный и интуитивно понятный интерфейс для пользователя

3. Инструментарий

- Язык программирования: C#
- Платформа: WPF (Windows Presentation Foundation)
- Среда разработки: Visual Studio
- Системы контроля версий: GitHub
- Библиотеки: MetadataExtractor

4. Ход работы

Изучение графических форматов: На этапе подготовки были изучены особенности следующих форматов:

- **JPG:** Использует сжатие с потерями (JPEG), поддерживает 24-битный цвет.
- **GIF:** Сжатие без потерь, поддерживает только 8-битный цвет.
- **TIF:** Может использовать сжатие (например, LZW) или быть несжатым, поддерживает глубину цвета до 48 бит.

- **BMP:** Несжатый формат, поддерживающий различные глубины цвета.
- **PNG:** Сжатие без потерь, поддерживает 24-битный и 32-битный цвет (с альфа-каналом).
- **PCX:** Старый формат, использующий сжатие RLE, поддерживает до 24-битного цвета.

Проектирование интерфейса: Создан простой и интуитивно понятный интерфейс, включающий следующие поле выбора файла или папки, кнопки для управления, таблицу для отображения информации о файлах.

Реализация логики приложения: Написан код для выбора файлов или папки, считывания данных о файлах и отображения данных. В ходе работы возникли проблемы с некорректным извлечением параметра разрешения для некоторых форматов, но проблема была решена с помощью библиотеки MetadataExtractor.

Тестирование приложения: Проведено тестирование функциональности приложения: проверены все возможные варианты форматов изображений, их количество. Также проведены стресс-тесты с большим количеством данных. Тестирование проводилось на двух различных устройствах.

5. Вывод

В результате выполнения работы были изучены особенности графических форматов JPG, GIF, TIF, BMP, PNG, PCX. Также было создано интерактивное приложение, позволяющее считывать основную информацию об изображениях из графических файлов различных форматов.