

EXIFSCAN

Анализатор метаданных фотографий

Документация и руководство пользователя

Выполнила: Фарисеева Арина Дмитриевна

Группа: ИКБО-31-24

Дата: 17 декабря 2025 г.

Содержание

1	Введение	2
2	Установка и запуск	2
2.1	Требования	2
2.2	Шаги установки	2
3	UML-диаграммы	2
4	Руководство пользователя	3
4.1	Интерфейс приложения	3
4.2	Шаги работы	4
5	Документация frontend-компонентов	4
5.1	ExifParser	4
5.2	UploadManager	4
6	Структура проекта	5
7	Тестирование	5
7.1	Тестовая конфигурация	5
7.2	Запуск тестов	5
8	Библиография	5
9	Заключение	6

1 Введение

ExifScan — веб-приложение для анализа метаданных цифровых фотографий в формате EXIF (Exchangeable Image File Format). Приложение позволяет извлекать информацию о параметрах съемки, оборудовании и геолокации из цифровых изображений.

2 Установка и запуск

2.1 Требования

- Браузер: Chrome 90+, Firefox 88+, Edge 90+ (с поддержкой File API)
- Node.js версии 16+ (для тестирования и разработки)
- Git для клонирования репозитория

2.2 Шаги установки

1. Клонирование репозитория:

```
git clone https://github.com/ArFaris/ExifScan.git
cd ExifScan
```

2. Установка зависимостей:

```
npm install
```

3. Запуск тестов:

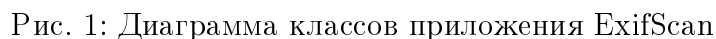
```
npm test
```

4. Запуск локального сервера:

```
python -m http.server 8000
или
npx serve .
```

3 UML-диаграммы

На рисунке 1 представлена диаграмма классов приложения ExifScan, показывающая взаимосвязи между основными компонентами системы.



```

    usecaseDiagram
        actor Пользователь
        actor Администратор
        actor ВнешняяСистема

        usecase UC1 as Просмотреть ошибку валидации
        usecase UC2 as Обработать файл + внутренний MIME-тип файла
        usecase UC3 as Загрузить изображение
        usecase UC4 as Обработать файл
        usecase UC5 as Собрать отчет
        usecase UC6 as Отобразить структурированные + метаданные
        usecase UC7 as Просмотреть метаданные
        usecase UC8 as Сравнить метаданные изображений
        usecase UC9 as Скопировать метаданные в JSON
        usecase UC10 as Просмотреть карту геолокации
        usecase UC11 as Отобразить метаданные + в EXIF есть GPS-координаты
        usecase UC12 as Получить статистику через API
        usecase UC13 as Вызвать API обработки
        usecase UC14 as Обработать файлы
        usecase UC15 as Собрать отчет
        usecase UC16 as Вернуть структурированные + метаданные через API

        Пользователь -- UC1
        Пользователь -- UC2
        Пользователь -- UC3
        Пользователь -- UC4
        Пользователь -- UC5
        Пользователь -- UC6
        Пользователь -- UC7
        Пользователь -- UC8
        Пользователь -- UC9
        Пользователь -- UC10
        Пользователь -- UC11
        Администратор -- UC12
        ВнешняяСистема -- UC13

        UC2 -.-> UC1
        UC3 -.-> UC4
        UC4 -.-> UC5
        UC5 -.-> UC6
        UC7 -.-> UC8
        UC8 -.-> UC9
        UC9 -.-> UC10
        UC10 -.-> UC11
        UC12 -.-> UC13
        UC13 -.-> UC14
        UC14 -.-> UC15
        UC15 -.-> UC16
    
```

Рис. 2: Диаграмма вариантов использования ExifScan

4 Руководство пользователя

4.1 Интерфейс приложения

1. Зона загрузки файлов с поддержкой Drag&Drop
2. Кнопка выбора файла через диалоговое окно
3. Кнопка анализа метаданных
4. Область отображения результатов, сгруппированных по категориям

4.2 Шаги работы

1. Загрузите JPEG или PNG файл (до 10 МБ)
2. Нажмите кнопку "Получить метаданные"
3. Просмотрите результаты, сгруппированные по категориям:
 - Информация о камере
 - Настройки съемки
 - Временные метки
 - GPS координаты (если доступны)
 - Техническая информация о файле

5 Документация frontend-компонентов

5.1 ExifParser

Основной класс для извлечения EXIF метаданных. Реализует паттерн "Модель" в архитектуре MVC приложения ExifScan.

```
const parser = new ExifParser(file);
const metadata = await parser.parse();

// Структура возвращаемых данных
{
  camera: { ... },      // Камера и объектив
  settings: { ... },    // Настройки съемки
  time: { ... },        // Даты и время
  gps: { ... },         // Координаты
  fileInfo: { ... }     // Технические данные файла
}
```

5.2 UploadManager

Управление загрузкой файлов, реализует валидацию и обработку событий Drag&Drop.

```
class UploadManager {
  validateFile(file) {
    // Проверка типа и размера файла
    // Поддерживаются JPEG/PNG до 10 МБ
  }

  handleDrop(e) {
    // Обработка события перетаскивания файла
  }

  async analyzeFile() {
    // Координация процесса анализа метаданных
  }
}
```

6 Структура проекта

В таблице 1 представлена структура проекта ExifScan.

Таблица 1: Структура проекта ExifScan

Файл/Папка	Назначение
index.html	Главная страница приложения
src/app.js	Основной скрипт приложения
src/managers/	Менеджеры приложения (Upload, UI, Display, Page)
src/parsers/ExifParser.js	Парсер EXIF метаданных
assets/	Статические ресурсы (иконки, изображения)
README.md	Основная документация проекта
package.json	Конфигурация npm и зависимости
jest.config.js	Конфигурация тестового фреймворка Jest

7 Тестирование

7.1 Тестовая конфигурация

```
// jest.config.js
export default {
  testEnvironment: 'jsdom',
  transform: {}
};
```

7.2 Запуск тестов

```
npm test
```

8 Библиография

Список литературы

- [1] Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA). *Exchangeable image file format for digital still cameras: Exif Version 2.32*. Standard CP-3451C, 2019.
- [2] Wallander, M. *ExifReader: A JavaScript library for reading EXIF metadata from image files*. GitHub repository, 2023. Доступно: <https://github.com/mattiasw/ExifReader>
- [3] Flanagan, D. *JavaScript: The Definitive Guide*. 7-е изд., O'Reilly Media, 2020.
- [4] World Wide Web Consortium (W3C). *File API Specification*. W3C Working Draft, 2021. Доступно: <https://www.w3.org/TR/FileAPI/>
- [5] Meta Open Source. *Jest: Delightful JavaScript Testing*. Документация, 2023. Доступно: <https://jestjs.io/>
- [6] Object Management Group (OMG). *Unified Modeling Language (OMG UML) Version 2.5.1*. OMG Document Number: formal/2017-12-05, 2017.

- [7] Mittelbach, F., Goossens, M. *The LaTeX Companion*. 2-е изд., Addison-Wesley, 2004.
- [8] Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., Vlissides, J. *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley, 1994.

9 Заключение

ExifScan предоставляет удобный интерфейс для анализа EXIF метаданных фотографий. Приложение обладает следующими преимуществами:

- **Простота использования:** Интуитивно понятный интерфейс с поддержкой Drag&Drop
- **Кросс-платформенность:** Работает в любом современном браузере
- **Модульность архитектуры:** Четкое разделение ответственности между компонентами
- **Полная документация:** Включая техническую документацию и руководство пользователя
- **Открытый исходный код:** Проект доступен на GitHub для изучения и улучшения

Приложение успешно решает задачу извлечения и анализа EXIF метаданных, предоставляя пользователям ценную информацию о параметрах съемки и технических характеристиках цифровых фотографий.