

IMAGE SOURCE ADAPTER – ВЕБ-СЕРВИС ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЗ ВНЕШНИХ ИСТОЧНИКОВ

Кулешова Е.Е.

Томский политехнический университет, ИШИТР, гр. 8В02, e-mail: eek24@tpu.ru

Аннотация

Веб-сервис для получения изображений из международного фотобанка «Depositphotos» [1]. Архитектура сервиса спроектирована с учетом расширения функциональных возможностей и интеграции с другими внешними источниками изображений. Таким образом, приложение предоставляет унифицированный интерфейс для работы с изображениями, который свободно модифицируется и может быть легко адаптирован под требования конкретного внешнего источника.

Ключевые слова: поиск изображений, интеграция, API, photostock, depositphotos.

Введение

Компания «Aurigma» [2], специализирующаяся на разработке продуктов для редактирования изображений и персонализации товаров, сталкивается с необходимостью обеспечения пользователей своего редактора, «Customer's Canvas» [3], качественным и разнообразным контентом. Создание собственного банка изображений представляется технически сложной и экономически невыгодной задачей, и поэтому у компании появляется потребность в интеграции с фотостоками, в частности с «Depositphotos». Подобного рода интеграция позволит пользователям легко подбирать необходимые изображения из огромного ассортимента, представленного в фотостоках, и использовать их в своих макетах, обеспечивая таким образом беспрецедентную свободу творчества в брендировании продукции и качество фотопечати на изделиях.

Варианты использования сервиса

В результате проведенного анализа были выявлены три категории потребителей данного сервиса, которые представлены на рисунке 1:

1. Пользователь-заказчик, осуществляющий размещение заказов (поиск изображений и работа с тематическими коллекциями).
2. Клиент-менеджер, обрабатывающий заказы и осуществляющий покупку изображений (так как «Depositphotos» является коммерческим продуктом, для получения изображения в высоком разрешении и без водяных знаков, его необходимо приобрести).
3. Компании-заказчики, интегрирующие «Customer's Canvas» в свои продукты (внешнее API, подключение и управление параметрами).

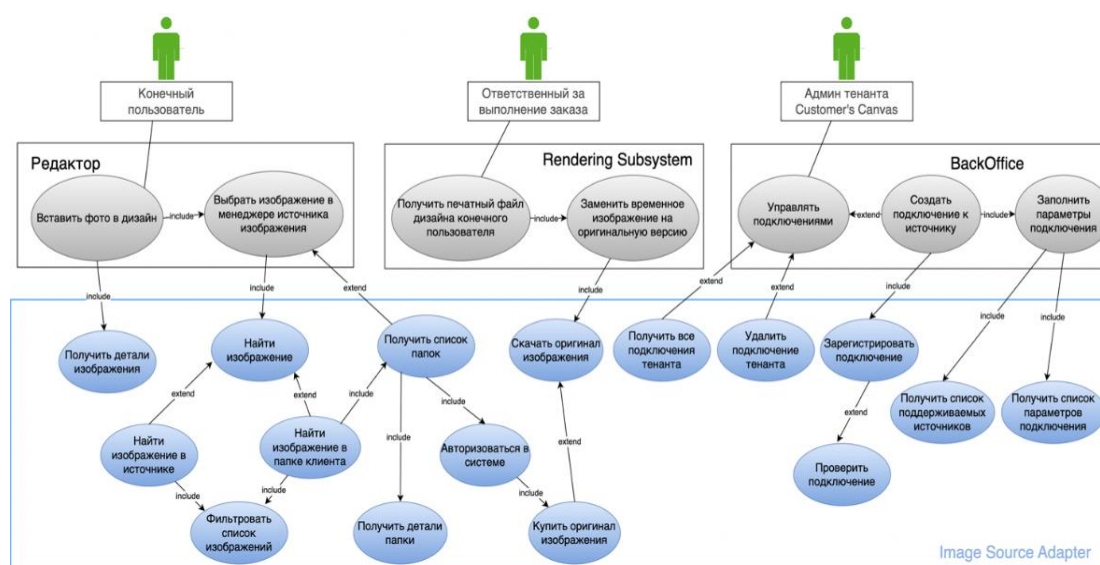


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования Image Source Adapter

На представленной диаграмме изображены все варианты использования. Нас интересуют варианты внутри синего прямоугольника (подсистема Image Source Adapter).

В серых прямоугольниках обозначены варианты использования во внешних (относительно Image Source Adapter) приложениях, обосновывая необходимость API.

Архитектурное решение

Сервис организован с использованием следующих модулей [4, 5]:

- Модуль взаимодействия с базой данных (DAL – EfCore): данный модуль содержит реализацию представления базы данных и интерфейсов взаимодействия с ней.
- Модуль бизнес-логики: в этом модуле определены методы взаимодействия сервисов и модели объектов, а также реализованы интерфейсы, которые определяют поведение системы в рамках бизнес-модели.
- Модуль взаимодействия с пользовательским интерфейсом: модуль представляет собой реализацию контроллеров и хранение настроек, относящихся к сервису, таких как параметры подключения, сведения о лицензии и её типе.
- Модуль, отвечающий за запуск сервиса (Host): этот модуль предназначен для развертывания сервиса и регистрации всех необходимых зависимостей.
- Модуль юнит-тестов (UnitTests): в данном модуле реализованы юнит-тесты для различных компонентов сервиса.
- Модуль интеграционных тестов (Tests): в данном модуле реализованы интеграционные тесты для контроллеров и других компонентов.

Дизайн приложения

Приложение предоставляет API, которое можно логически разделить на два блока [6]:

1. API для других сервисов экосистемы компании: оно предназначено для управления настройками сервиса – параметры подключения к внешним источникам данных, набор и состав доступных внешних источников данных для конкретного пользователя, получение изображений высокого качества с внешнего источника, для «Depositphotos» – покупка изображений.

2. API для редакторов изображений: предназначено для получения информации о доступных во внешнем источнике изображениях (в том числе – ссылки на превью или миниатюры при их наличии у конкретного внешнего источника).

Функциональность приложения

На рисунке 2 продемонстрированы маршруты для основных функций сервиса.

Aurigma.ImageSourceAdapter.Host 1.0 OAS3	
Connection	
GET	/api/imagesource/v1/connections/{id}
PUT	/api/imagesource/v1/connections/{id}
DELETE	/api/imagesource/v1/connections/{id}
GET	/api/imagesource/v1/connections
POST	/api/imagesource/v1/connections
Folder	
GET	/api/imagesource/v1/folders/{id}
GET	/api/imagesource/v1/folders
Image	
GET	/api/imagesource/v1/images/{id}
POST	/api/imagesource/v1/images
GET	/api/imagesource/v1/images/{id}/get-original
ImageSource	
GET	/api/imagesource/v1/sources/{name}
GET	/api/imagesource/v1/sources

Рис. 2. Интерфейс API Swagger для визуализации функциональности сервиса

Таким образом, сервис обладает следующими функциональными возможностями:

- Получение списка доступных изображений и папок во внешнем источнике.
- Поиск изображений и папок по фильтрам.
- Получение подробных данных об изображении, хранящемся во внешнем источнике.
- Получение списка поддерживаемых типов внешних источников.
- Получение списка существующих настроек внешних источников (для пользователя).
- Управление настройками внешних источников.

Процесс получения данных из «Depositphotos»

Для получения необходимой информации о изображении применяется следующая последовательность действий [6]:

1. Отправка запроса к сервису «Depositphotos» для получения деталей об изображении.
2. Получение ответа в формате JSON от сервиса.

3. Десериализация полученных данных в модель, которая аналогична структуре данных «Depositphotos».

4. Преобразование полученных данных в формат ImageDto, который является понятным для нашего сервиса.

На рисунке 3 изображено взаимодействие классов, отвечающих за получение данных с сервиса «Depositphotos».

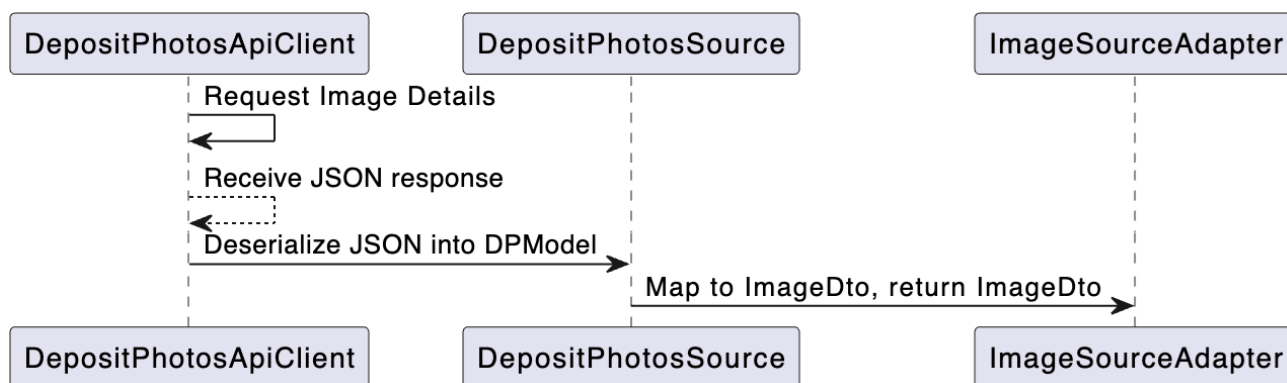


Рис. 3. Процесс получения данных об изображении

На рисунке 4 продемонстрированы полученные данные для конкретного изображения в структуре сервиса – ImageDto.

```
Request URL
https://localhost:7246/api/imagesource/v1/images/166136716?connectionId=1

Server response
Code    Details
200     Response body

{
  "id": "166136716",
  "name": "golden retriever dog in garland",
  "url": "https://st3.depositphotos.com/thumbs/12674628/image/16613/166136716/thumb_110.jpg",
  "thumbnail": "https://st3.depositphotos.com/thumbs/12674628/image/16613/166136716/thumb_110.jpg",
  "description": "Funny golden retriever dog in garland sitting on carpet at christmas",
  "metadata": {
    "itype": "image",
    "iseditorial": false,
    "medium_thumbnail": "https://st3.depositphotos.com/thumbs/12674628/image/16613/166136716/thumb_170.jpg",
    "url_big": "https://st3.depositphotos.com/12674628/16613/1/950/depositphotos_166136716-stock-photo-golden-retriever-dog-in-garland.jpg",
    "username": "aleblashka",
    "mp": "34_31",
    "width": "7120",
    "height": "4785",
    "sizes": {
      "s": {
        "width": "500",
        "height": "334",
        "credits": 1,
        "subscription": 1,
        "imagepack": 0,
        "ondemand": 1,
        "mp": "0.5"
      }
    }
  }
}
```

Рис. 4. Получение деталей изображения

Заключение

Результатом работы является веб-сервис для получения изображений с внешних источников. В текущий момент сервис передан в IT-отдел компании для развертывания. В публичном доступе нет известных приложений, предоставляющих такую функциональность. В первоначальной версии этого приложения была менее гибкая интеграция из-за специализированного интерфейса, который работал только с одним источником данных – «Depositphotos». Кроме того, в первоначальной версии сервис мог работать только с одним потребителем (приложением).

На данный момент архитектура приложения позволяет обеспечить интеграцию с любым другим фотостоком с минимальными трудозатратами. Теперь сервис реализует обобщенный интерфейс по работе с изображениями и упрощает данный процесс для остальных сервисов компании.

Список использованных источников

1. Depositphotos // Международный фотобанк: сайт. – 2024. – URL: <https://depositphotos.com/> (дата обращения: 23.03.2024).
2. Aurigma // Компания Aurigma: сайт. – 2024. – URL: <https://aurigma.com> (дата обращения: 23.03.2024).
3. Customer's Canvas // Web-to-print editor: сайт. – 2024. – URL: <https://customerscanvas.com/> (дата обращения: 23.03.2024).
4. Фаулер М. «Шаблоны корпоративных приложений». – Изд-во: Издательский дом «Вильямс», 2016. – 532 с.
5. Мартин Р. «Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения». – Изд-во: Издательский дом «Питер», 2021. – 348 с.
6. Фаулер М. «Руководство по архитектуре программного обеспечения» электронный. – URL: <https://martinfowler.com/architecture/> (дата обращения: 23.03.2024).