РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА

для

Информационной системы для продажи и заказа репродукций

Киров, 2023

Содержание

[1 Назначение и условия применения программы 2](#_Toc149874194)

[1.1 Назначение программы 2](#_Toc149874195)

[1.2 Функции программы 2](#_Toc149874196)

[1.3 Условия необходимые для выполнения программы 2](#_Toc149874197)

[1.4 Требования к программному обеспечению 3](#_Toc149874198)

[1.5 Требования к программисту 3](#_Toc149874199)

[2 Характеристики программы 4](#_Toc149874200)

[2.1 Сведения о структуре системы 4](#_Toc149874201)

[2.2 Сведения о связях с другими программами 4](#_Toc149874202)

[2.3 Режим работы программы 4](#_Toc149874203)

[2.4 Средства проверки правильности работы программы 5](#_Toc149874204)

[2.5 Функционирование программы после сбоев 5](#_Toc149874205)

[3 Обращение к программе 6](#_Toc149874206)

[4 Структура системы 7](#_Toc149874207)

[4.1 Сервер приложения 7](#_Toc149874208)

[4.2 Клиентское приложение 7](#_Toc149874209)

[4.3 База данных 7](#_Toc149874210)

[5 Входные и выходные данные 8](#_Toc149874211)

[6 Модернизация 10](#_Toc149874212)

# Назначение и условия применения программы

## Назначение программы

Назначение информационной системы для продажи и заказа репродукций (далее ИС) состоит в обеспечении возможности продажи репродукций компании и их заказа покупателем.

## Функции программы

ИС обеспечивает выполнение следующих функций:

* навигация;
* просмотр каталога репродукций;
* фильтрация каталога репродукций по стране;
* фильтрация каталога репродукций по году изготовления;
* добавление репродукций в корзину;
* выбор параметров изготавливаемой репродукции;
* удаление репродукций из корзины;
* изменение количества репродукций в составе заказа;
* добавление репродукций;
* вывод репродукций;
* обновление репродукций;
* удаление репродукций;
* добавление заказов;
* вывод заказов.

## Условия необходимые для выполнения программы

В состав необходимых технических средств входит ПК со следующими минимальными техническими характеристиками:

* процессор четырехъядерный с тактовой частотой не менее 2,4 ГГц;
* ОЗУ объемом от 4 Гб;
* видеоадаптер DirectX 11 или более поздняя версия;
* жесткий диск объемом от 100 Гб;
* сетевое подключение.

## Требования к программному обеспечению

В число требуемых программных средств входит установленное программное обеспечение для работы с контейнерами Docker.

## Требования к программисту

Программист должен обладать квалификацией, необходимой для выполнения следующих задач:

* сборка и запуск Docker-контейнеров;
* диагностирование и исправление ошибок в работе ИС;
* модернизация ИС.

# Характеристики программы

## Сведения о структуре системы

Структура системы изображена на диаграмме компонентов информационной системы. Диаграмма компонентов информационной системы представлена на рисунке 1.

Изображение выглядит как снимок экрана, диаграмма, текст, дисплей

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – Диаграмма компонентов информационной системы

## Сведения о связях с другими программами

Связи ИС с другими программами отсутствуют.

## Режим работы программы

Работа с клиентским приложением осуществляется в веб-браузерах мобильных устройств и ПК.

Работа с сервером приложения осуществляется посредством HTTP-запросов.

## Средства проверки правильности работы программы

В целях проверки правильности работы сервера приложения необходимо выполнять тестовые запросы. В случае некорректной работы сервера приложения ответ на запрос будет обладать статус-кодом ошибки и нести сообщение, идентифицирующее возникшую ошибку.

В целях проверки правильности работы клиентского приложения необходимо обратиться к средствам разработчика, встроенным в веб-браузер, для отслеживания возникающих ошибок и профайлинга.

## Функционирование программы после сбоев

В случае возникновения сбоев в работе программы ИС сообщает о возникшей ошибке и передает сообщение с текстом ошибки. Операция, в ходе выполнения которой возникла ошибка, отменяется.

# Обращение к программе

Для запуска ИС необходимо загрузить репозиторий с исходными файлами ИС на выделенный сервер и выполнить сборку Docker-контейнеров при помощи установленной программы Docker. Далее необходимо выполнить запуск контейнеров в получившемся объединении. После запуска ИС начнет реагировать на запросы и предоставит клиентское приложение на соответствующих адресах.

# Структура системы

## Сервер приложения

Структура сервера приложения реализована в соответствии с архитектурным стилем RESTful API.

Сервер приложения оперирует данными посредством моделей. Контроллеры реализуют бизнес-логику приложения, обращаясь к моделям. Главный модуль приложения реализует подключение к базе данных, слушание запросов и установление соответствия между адресами приложения и контроллерами.

## Клиентское приложение

Структура клиентского приложения реализована в соответствии с компонентным подходом к разработке веб-приложений. В целях обеспечения масштабируемости приложения повторяющиеся элементы выделены в отдельные компоненты. Также в отдельные компоненты выделены обособленные по смыслу блоки веб-приложения. Передача данных между компонентами реализована посредством сторов (от англ. «store»). Сторы хранят состояние данных и предоставляют интерфейсы для работы с ними, а также доступны в любом компоненте при подключении.

## База данных

Структура данных разработана в соответствии с подходами к разработке документоориентированных баз данных.

# Входные и выходные данные

Входными данными ИС являются следующие виды данных:

* запрос;
* параметры запроса;
* тело запроса.

ИС принимает на вход следующие запросы:

* запрос на получение репродукций;
* запрос на добавление репродукции;
* запрос на удаление репродукции;
* запрос на обновление репродукции;
* запрос на получение стран репродукций;
* запрос на получение годов изготовления репродукций;
* запрос на получение заказов;
* запрос на добавление заказа.

Запрос на получение репродукций должен включать следующие параметры:

* limit – количество запрашиваемых репродукций;
* skip – величина отступа от начала списка репродукций;
* country – фильтр репродукций по стране;
* year – фильтр репродукций по году изготовления.

Запрос на добавление репродукции должен включать тело в формате JSON, содержащее следующие поля:

* name – название репродукции;
* author – автор оригинальной картины;
* country – страна оригинала;
* imgSrc – путь к файлу изображения репродукции;
* price – цена репродукции;
* year – год изготовления репродукции.

Запрос на удаление репродукции должен включать идентификатор репродукции в качестве параметра.

Запрос на обновление репродукции должен включать идентификатор репродукции в качестве параметра и тело в формате JSON, содержащее поля, названные выше в описании тела запроса на добавление репродукции.

Запрос на добавление заказа должен включать тело в формате JSON, содержащее следующие поля:

* customerName – имя заказчика;
* customerSurname – фамилия заказчика;
* phoneNumber – номер телефона заказчика;
* shippingAddress – адрес доставки заказа;
* orderList – коллекция репродукций, их параметров (размер и способ изготовления), а также количества копий.

Выходными данными ИС являются страницы веб-приложения и ответы на запросы в формате JSON.

# Модернизация

В целях модернизации ИС возможно рассмотреть выполнение следующих изменений:

* добавление функционала для осуществления платежей в клиентском веб-приложении;
* добавление клиентского приложения администратора, обладающего графическим пользовательским интерфейсом, для более удобной работы;
* реализация аутентификации для ограничения доступа к работе с репродукциями;
* дополнение стека операций, выполняемых над заказами;
* дополнение функционала для работы с данными о персонале в целях отображения истинной информации о команде.