**Веб-приложение для ювелирного магазина**

**«Ювелирный магазин»**

**Руководство программиста**

на 27 листах

Аннотация

Данный документ содержит основные положения и сведения, необходимые для работы программиста с веб-приложением для ювелирного магазина «Ювелирный магазин»

Документ разработан согласно требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ Р 59795–2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов», ГОСТ Р 59853–2021 «Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения».

**Содержание**

[Аннотация 2](#_Toc188655805)

[Список принятых терминов и сокращений 4](#_Toc188655806)

[1 Общие положения 5](#_Toc188655807)

[1.1 Наименование программы 5](#_Toc188655808)

[2 Назначение и условия применения приложения 6](#_Toc188655809)

[2.1 Назначение приложения 6](#_Toc188655810)

[2.2 Функции, выполняемые приложением 6](#_Toc188655811)

[2.3 Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение приложения 6](#_Toc188655812)

[2.3.1 Требования к составу и параметрам комплекса технических средств 6](#_Toc188655813)

[2.3.2 Требования к общесистемному программному обеспечению 7](#_Toc188655814)

[2.3.3 Требования к персоналу 9](#_Toc188655815)

[3 Характеристика программных средств веб-приложения 11](#_Toc188655816)

[3.1 Описание основных характеристик программы 11](#_Toc188655817)

[3.1.1 Временные характеристики программы 11](#_Toc188655818)

[3.1.2 Режим работы программы 11](#_Toc188655819)

[3.1.3 Средства контроля правильности выполнения программы 12](#_Toc188655820)

[3.1.4 Средства контроля самовосстанавливаемости программы 12](#_Toc188655821)

[4 Обращение к программе 13](#_Toc188655822)

[5 Входные и выходные данные 14](#_Toc188655823)

[5.1 Характер и организация входных данных 14](#_Toc188655824)

[5.2 Характер и организация выходных данных 14](#_Toc188655825)

[6 Сообщения 15](#_Toc188655826)

Список принятых терминов и сокращений

|  |  |
| --- | --- |
| Термин/Сокращение | Определение термина/Расшифровка сокращения |
| API | Программный интерфейс приложения (Application Programming Interface) – набор инструментов, позволяющий различным программам взаимодействовать друг с другом. |
| JSON | JavaScript Object Notation – легковесный формат обмена данными, основанный на текстовых данных, удобный для человека и машины. |
| REST | Представительное состояние передачи (Representational State Transfer) – архитектурный стиль, который использует стандартные методы HTTP для взаимодействия с клиентом и сервером. |
| ОЗУ | Оперативное запоминающее устройство – устройство, обеспечивающее временное хранение данных для быстрого доступа (должно быть указано в спецификациях требований). |
| SSD | Твердотельный накопитель (Solid State Drive) – устройство хранения данных, использующее флеш-память для хранения информации. |
| RAID | Избыточный массив Independent Disks – способ организации хранения данных, который обеспечивает защиту информации путем использования нескольких дисков. |
| MySQL | Система управления базами данных (Database Management System) – популярная СУБД с открытым исходным кодом, используемая для хранения и управления данными. |
| PostgreSQL | Объектно-реляционная система управления базами данных (Object-Relational Database Management System) с открытым исходным кодом, поддерживающая множество расширений и возможностей. |
| IT | Информационные технологии (Information Technology) – совокупность технологий, методов и процессов, связанных с обработкой и передачей информации. |

1 Общие положения

Настоящий документ содержит сведения, необходимые для работы специалиста с веб-приложением «Ювелирный магазин».

1.1 Наименование программы

Полное наименование системы: Веб-приложение «Ювелирный магазин».

Условное обозначение: Приложение «Ювелирный магазин» (далее – Приложение, «Ювелирный магазин»).

2 Назначение и условия применения приложения

2.1 Назначение приложения

Назначением веб-приложения «Ювелирный магазин» является обеспечение удобного и эффективного управления клиентской базы, а также предоставление клиентам возможности заказывать товары онлайн.

2.2 Функции, выполняемые приложением

Веб-приложение «Ювелирный магазин» представляет собой совокупность функциональных модулей, которые реализуют различные функции для удобства пользователей. Перечень функций, реализуемых приложением:

* онлайн-покупка;
* управление заказами;
* каталог товаров и цен;
* управление профилями персонала;
* обработка отзывов и комментариев клиентов;
* интеграция с платежными системами;
* ведение статистики и отчетности.

2.3 Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение приложения

2.3.1 Требования к составу и параметрам комплекса технических средств

Средства аппаратного обеспечения, необходимые для функционирования веб-приложения, рассчитываются с учетом потребностей решаемых задач. Минимальные требования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения об аппаратном обеспечении приложения

|  |  |
| --- | --- |
| Вид ресурса | Рекомендуемые требования |
| Сервер приложения |  |
| Процессор | Не менее 16 ядер (AMD или Intel x86 64-бит, 2,4 ГГц) |
| ОЗУ | Не менее 32 Гб |
| Жесткий диск | Не менее 100 Гб, SSD (рекомендуется использовать RAID) |
| Сетевой адаптер | Не менее 1 Гбит/с |
| Сервер баз данных приложения |  |
| Процессор | Не менее 8 ядер (AMD или Intel x86 64-бит, 2,4 ГГц) |
| ОЗУ | Не менее 16 Гб |
| Жесткий диск | Не менее 500 Гб, SSD (рекомендуется использовать RAID) |
| Сетевой адаптер | Не менее 1 Гбит/с |

Таблица 2 – Минимальные требования к рабочей станции программиста

|  |  |
| --- | --- |
| Состав оборудования | Минимальные требования |
| Процессор | 2.8 GHz Intel P4 (рекомендуемый 2.0 GHz Core2Duo) |
| ОЗУ | 4 Гб DDR |
| Дисковое пространство | 80 Гб |
| Монитор | Разрешение экрана 1024x768 пкс |
| Сетевая карта | Пропускная способность 100 Мбит/с |
| Сетевое подключение | Не менее 1 Мбит/с, рекомендуется 10 Мбит/с |

Скорость передачи данных в канале связи между приложением и пользователями должна быть не менее 1 Мбит/с, рекомендованная скорость – 10 Мбит/с.

2.3.2 Требования к общесистемному программному обеспечению

Перечень и описание системного программного обеспечения, обеспечивающего корректную работу веб-приложения ювелирного магазина, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сведения о программном обеспечении приложений

|  |  |
| --- | --- |
| Вид ресурса | Рекомендуемые требования |
| Сервер приложения |  |
| Операционная система | Ubuntu 20.04 LTS, CentOS 8, Debian 10 или выше |
| Сервер приложений | Apache Tomcat 9.0 или выше |
| Версия Java | OpenJDK 11 или выше |
| Сервер баз данных приложения |  |
| Операционная система | Ubuntu 20.04 LTS, CentOS 8, Debian 10 или выше |
| База данных | MySQL 8.0 или PostgreSQL 12 |
| Сервер электронной подписи |  |
| Операционная система | Ubuntu 20.04 LTS или CentOS 8 |
| База данных | PostgreSQL 12 |
| Криптопровайдер | OpenSSL или аналог |
| Версия Java | OpenJDK 11 или выше |
| Сервер файлового хранилища |  |
| Операционная система | Ubuntu 20.04 LTS, CentOS 8, Debian 10 |

Средства, обеспечивающие функционирование приложения:

* Сервер приложения — виртуальные машины, обеспечивающие работу прикладного программного обеспечения для пользователей.
* Сервер баз данных — виртуальные машины, обеспечивающие хранение и обработку данных, а также функции резервного копирования и восстановления.

Для доступа к функциям приложения на компьютере разработчика должно быть установлено следующее программное обеспечение:

* Операционная система;
* Веб-обозреватель: Google Chrome не ниже версии 107, Mozilla Firefox не ниже версии 91;

Перечень операционных систем, которые могут быть установлены на рабочей станции разработчика:

* Microsoft Windows 10 или выше;
* Apple macOS (последние версии);
* Любые дистрибутивы Linux, совместимые с системами анализа данных.

2.3.3 Требования к персоналу

Сотрудник должен иметь базовые навыки работы с компьютером и общим программным обеспечением (операционные системы, офисные приложения), соответствующие требованиям пользователей персональных компьютеров. Сотрудники должны уметь работать с современными версиями интернет-браузеров (Google Chrome, Яндекс.Браузер, Mozilla Firefox и т.д.), а также с офисными программами, такими как Microsoft Office или другими аналогичными пакетами из реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Уровень подготовки сотрудников должен соответствовать их должности, а именно:

* Администраторы:
* Знание основ работы с клиентами;
* Умение пользоваться программами для записи на процедуры и учета посещаемости;
* Навыки работы с POS-системами для обработки платежей.
* Специалисты по услугам (парикмахеры, косметологи и т.д.):
* Знание стандартных процедур и технологий ухода за клиентами;
* Умение использовать специализированное программное обеспечение для записи и управления клиентскими данными;
* Навыки работы с цифровыми средствами для продвижения услуг, такими как социальные сети и мессенджеры.
* IT-специалисты (при наличии):
* Знание стандартных возможностей операционных систем, таких как Windows и Linux;
* Умение работать с базами данных (например, MySQL или PostgreSQL);
* Знание основ веб-разработки и языков программирования, таких как HTML, CSS и JavaScript для поддержки веб-сайта ювелирного магазина.

Специальная подготовка сотрудников должна включать получение знаний и навыков работы с конкретными программами и системами, используемыми в салоне для учета клиентов, записи на услуги и ведения бухгалтерии, а также для обеспечения безопасности данных клиентов.

3 Характеристика программных средств веб-приложения

3.1 Описание основных характеристик программы

3.1.1 Временные характеристики программы

В штатном режиме функционирования веб-приложение должно обеспечивать стабильную работу и время реакции, указанное в таблице 4. Время реакции по отдельным функциям может увеличиваться при взаимодействии с внешними системами или при значительных нагрузках, что должно быть прописано в документации приложения.

Таблица 4 – Показатели временных характеристик веб-приложения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Количественные характеристики |
| Время восстановления работоспособности при сбоях и отказах | Не более 120 мин |
| Максимальное количество одновременно работающих пользователей | 1000 |
| Максимальное количество одновременно обрабатываемых запросов | 1000 |
| Время ответа на запросы | Не более 3 секунд |
| Время загрузки страницы (от нажатия на ссылку до полной загрузки) | Не более 5 секунд |
| Время сохранения данных (например, при бронировании услуги) | Не более 10 секунд |
| Время авторизации пользователя | Не более 5 сек |
| Поиск информации по услугам и процедурам | Не более 30 сек |
| Формирование отчетов (например, по посещаемости клиентов) | Не более 20 сек |
| Открытие пользовательского интерфейса (меню, формы и т.д.) | Не более 5 сек |

3.1.2 Режим работы программы

Веб-приложение работает в следующих режимах:

* Штатный режим: доступ ко всем функциям веб-приложения доступен 24 часа в сутки, 7 дней в неделю (24/7).
* Режим технического обслуживания: предназначен для выполнения работ по обновлению и обслуживанию.
* Режим восстановления:
* После сбоя системы;
* После локального отказа;
* После критического отказа или сбоя.

Основной режим функционирования ­– штатный. В режиме технического обслуживания приложение должно быть недоступно для пользователей, но должно обеспечивать возможность проведения работ по его обслуживанию. Переход между режимами должен осуществляться предписанным персоналом.

3.1.3 Средства контроля правильности выполнения программы

Контроль корректной работы веб-приложения осуществляется с помощью визуального тестирования путем выполнения следующих шагов:

* Ввод адреса веб-приложения в адресной строке браузера.
* На странице авторизации указать логин и пароль пользователя в соответствующих полях.
* Нажать кнопку «Войти»

При вводе корректных данных происходит переход в главное меню приложения. В случае ошибок выводится сообщение о неверных данных, что позволяет пользователю предпринять необходимые действия.

3.1.4 Средства контроля самовосстанавливаемости программы

Самовосстанавливаемость веб-приложения обеспечивается через механизмы автоматического перезапуска и резервного копирования базы данных. Перезапуск может быть осуществлён через административную панель или посредством автоматизированных скриптов. Описание необходимых действий по восстановлению приложения содержится в документе «Руководство по эксплуатации веб-приложения». Контроль работоспособности осуществляется как через функции мониторинга, так и через ручную проверку работоспособности приложения.

4 Обращение к программе

Для интеграции с внешними информационными системами используется единый унифицированный API в REST-архитектуре. При выпуске новых версий системы обеспечивается обратная совместимость API благодаря поддержке ранее опубликованных контрактов. Механизм версионирования поддерживается посредством группы URL, соответствующей опубликованной версии.

Основной перечень методов API для взаимодействия с внешними системами включает следующие методы:

* Логирование клиента;
* Сохранение информации о записи клиента;
* Сохранение вложений к записям (например, фотографии);
* Получение информации о записи клиента;
* Получение вложений к записям;
* Удаление вложений из последней версии записи;
* Удаление подписей по запросу клиента.

5 Входные и выходные данные

5.1 Характер и организация входных данных

Исходные данные в систему поступают на основании запросов в формате JSON Schema посредством REST API и возможностью загрузки изображений и документов (например, анкеты клиентов) из смежной системы. Для этого необходима реализация функций, осуществляемых компонентой взаимодействия со смежными системами, представленными в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 – Перечень функций компоненты взаимодействия со смежными системами.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Функция | Соответствие методам API | Режим доступа | Передача |
| 1 | Поддержка REST-архитектуры при взаимодействии со смежными системами | Метод логирования (авторизации) и другие поддерживаемые методы | Круглосуточно, кроме периода регламентных работ | Интеграционный сервис |
| 2 | Создание/изменение профилей клиентов с загрузкой изображений | Методы: создание профиля клиента; обновление профиля; загрузка фото | Круглосуточно, кроме периода регламентных работ | Интеграционный сервис |
| 3 | Получение информации о записях клиентов | Методы: получение списка записей; получение деталей записи | Круглосуточно, кроме периода регламентных работ | Интеграционный сервис |
| 4 | Обновление состояния записи клиента (например, отмена) | Методы: обновление статуса записи | Круглосуточно, кроме периода регламентных работ | Интеграционный сервис |
| 5 | Удаление профиля клиента из системы | Методы: удаление профиля клиента | Круглосуточно, кроме периода регламентных работ | Интеграционный сервис |

5.2 Характер и организация выходных данных

Описание выходных данных аналогично описанию входных данных и приведено в разделе 5.1 настоящего документа.

6 Сообщения

При работе с Системой могут выводиться сообщения об ошибках, требующие выполнения определенных действий. Описание ошибок или действий выводится с сообщением.

Например, при вводе неправильного логина и/или пароля выводится сообщение, представленное на рисунке 1.

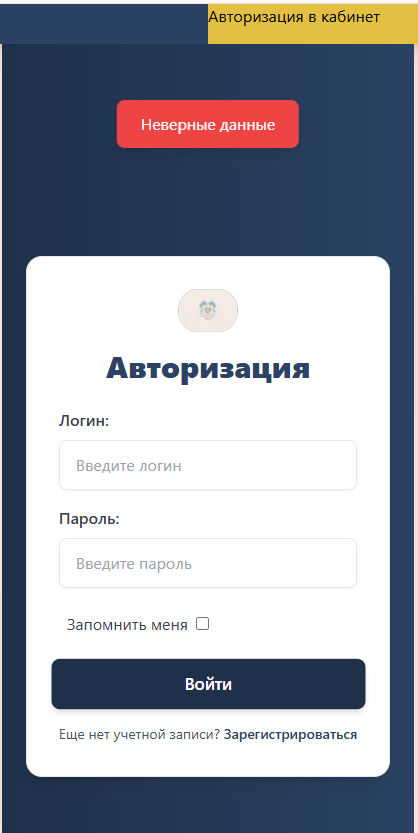


Рисунок 1 – Сообщение системы о неверно введенном логине или пароле