|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

Информационная система для строительного магазина

Руководство программиста

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

2024

Содержание

[1 Общие сведения о программе 3](#_Toc182772857)

[1.1 Назначение программы 3](#_Toc182772858)

[1.2 Функции программы 3](#_Toc182772859)

[1.3 Минимальный состав технических средств 4](#_Toc182772860)

[1.4 Минимальный состав программных средств 5](#_Toc182772861)

[1.5 Требования к персоналу (программисту) 5](#_Toc182772862)

[2 Характеристика программы 7](#_Toc182772863)

[2.1 Описание основных характеристик программы 7](#_Toc182772864)

[2.1.1 Режим работы программы 7](#_Toc182772865)

[2.2 Описание основных особенностей программы 7](#_Toc182772866)

[3 Обращение к программе 8](#_Toc182772867)

[3.1 Загрузка и запуск программы 8](#_Toc182772868)

[3.2 Завершение работы программы 8](#_Toc182772869)

[4 Входные и выходные данные 9](#_Toc182772870)

[4.1 Организация используемой входной информации 9](#_Toc182772871)

[4.2 Организация используемой выходной информации 9](#_Toc182772872)

Аннотация

В данном программном документе приведено руководство программиста по настройке и использованию информационной системы для строительного магазина.

Руководство содержит:

* Назначение и условия применения программы – описание целей разработки, выполняемых функций, а также требований к аппаратному и программному обеспечению, необходимому для работы системы.
* Характеристику программы – описание основных возможностей, особенностей работы, способов контроля выполнения операций и методов обработки ошибок.
* Входные и выходные данные – детализированное описание структуры и формата данных, которые система принимает и возвращает, а также их источников.
* Сообщения – список системных уведомлений и ошибок, которые могут возникнуть при использовании системы, а также рекомендации по их устранению.

Документ предназначен для разработчиков и технических специалистов, участвующих в поддержке и модификации системы.

# Общие сведения о программе

## Назначение программы

Информационная система для строительного магазина предназначена для автоматизации управленческих процессов, связанных с ведением каталога товаров и обслуживанием заказов, управления учетными записями пользователей, а также контроля доступа и распределения ролей. Система направлена на повышение оперативности работы сотрудников и улучшение взаимодействия с клиентами.

Перечень объектов автоматизации:

* товары;
* категории товаров;
* поставщики;
* магазины;
* заказы.

Автоматизируемые органы управления объекта автоматизации:

* администратор – управляет ролями учетных записей, которые определяют доступ к функционалу системы, а также имеет возможность создавать, изменять и удалять записи о товарах, категориях, магазинах, поставщиках и заказах;
* работник магазина – просматривает товары, категории, поставщиков, магазины и все заказы в системе, а также оформляет заказы;
* покупатель – может просматривать свои заказы и товары, а также создавать новые заказы.

Система устанавливается в следующих подразделениях и автоматизирует следующие бизнес-процессы:

* администрация компании:

управление учетными записями и распределение ролей;

администрирование данных о товарах, категориях товаров, поставщиках, магазинах;

управление заказами, в том числе удаление.

* магазины:

просмотр и оформление заказов, взаимодействие с клиентами;

обработка заказов покупателей.

## Функции программы

Пользователю доступны следующие функции:

* Просмотр товаров – позволяет пользователю просматривать список всех товаров, которые есть в базе данных системы.
* Добавление нового товара – дает возможность добавить новый товар в систему, введя название товара, описание, цену, а также привязав товар к определенной категории и поставщику.
* Изменение информации о товаре – позволяет редактировать информацию о товаре, такую как название, описание, цену, а также изменять связь товара с категорией и поставщиком.
* Удаление товара – позволяет удалить товар из базы данных.
* Просмотр поставщиков – позволяет пользователю просматривать список всех поставщиков в базе данных.
* Добавление нового поставщика – позволяет ввести данные о новом поставщике, такие как название и адрес, и добавить их в систему.
* Изменение информации о поставщике – предоставляет возможность редактировать информацию о поставщике.
* Удаление поставщика – дает возможность удалить запись о поставщике из базы данных.
* Просмотр категорий – позволяет просматривать все категории товаров в системе.
* Добавление новой категории – позволяет создать новую категорию товаров и добавить её в базу данных.
* Изменение информации о категории – предоставляет возможность изменять данные о категории товаров.
* Удаление категории – позволяет удалить категорию из базы данных.
* Просмотр магазинов – дает возможность увидеть список всех магазинов товаров в системе.
* Добавление нового магазина – позволяет добавить новый магазин в систему, указав его название и адрес.
* Изменение информации о магазине – позволяет редактировать информацию о магазине, такую как его название и адрес.
* Удаление магазина – позволяет удалить запись о магазине из базы данных.
* Просмотр заказов – предоставляет возможность просматривать заказы, сделанные пользователями, с фильтрацией по ID пользователя.
* Оформление заказа – позволяет оформить новый заказ, указав список товаров и идентификатор пользователя.
* Назначение ролей пользователям – предоставляет возможность изменить роль пользователя в системе.
* Смена пароля – позволяет пользователю сменить свой пароль для входа в систему.
* Логин – позволяет пользователю войти в систему, проверив введенные данные (логин и пароль).

## Минимальный состав технических средств

Минимально необходимый состав технических средств:

* Процессор – Intel Pentium 1.5 ГГц;
* Объем оперативной памяти – 2 Гб;
* Дисковая подсистема – 128 Гб;
* Сетевой адаптер – 100 Мбит.

Периферийные устройства:

* Монитор – с разрешением не ниже 1024x768 пикселей для комфортной работы с интерфейсом.
* Клавиатура – стандартная клавиатура для ввода данных.
* Мышь – стандартная оптическая мышь для навигации в интерфейсе системы.

## Минимальный состав программных средств

Для функционирования информационной системы строительного магазина необходим следующий состав программных средств:

* операционная система Windows или Linux (для сервера) – для обеспечения работы сервера и базы данных;
* C# и .NET Core – основной язык и среда разработки для серверной части приложения, включая логику обработки данных и взаимодействие с базой данных;
* LINQ2DB – библиотека для работы с базой данных в рамках серверной части системы. Используется для ORM-подхода и взаимодействия с базой данных через LINQ;
* PostgreSQL – основная реляционная база данных для хранения информации;
* pgAdmin 4 – графический интерфейс для администрирования PostgreSQL, позволяющий удобно управлять базами данных, выполнять SQL-запросы и редактировать данные;
* Visual Studio – основная среда разработки для написания и отладки кода на C# и .NET.

## Требования к персоналу (программисту)

Программист для информационной системы строительного магазина должен иметь следующие требования:

* Знания языков программирования:

Уверенное владение языком C# и .NET Core для разработки серверной части приложения, включая логику обработки данных и взаимодействие с базой данных.

Опыт работы с LINQ2DB для реализации ORM-подхода и взаимодействия с реляционными базами данных через LINQ.

* Работа с базами данных:

Знания в области реляционных баз данных, а именно PostgreSQL. Программист должен уметь проектировать базы данных, разрабатывать схемы данных и писать SQL-запросы.

Опыт работы с администрированием баз данных, использование pgAdmin 4 для управления PostgreSQL.

* Опыт работы с серверными приложениями:

Умение разрабатывать и поддерживать серверные приложения с использованием C# и .NET Core.

Опыт работы с REST API для взаимодействия клиент-сервер.

Программист также должен быть способен к проведению диагностики и устранению неисправностей в процессе работы информационной системы, а также обеспечивать её стабильную работу в долгосрочной перспективе.

# Характеристика программы

## Описание основных характеристик программы

### Режим работы программы

Режим работы программы информационной системы строительного магазина непрерывный и круглосуточный.

Программа функционирует в режиме клиент-серверной архитектуры. Серверная часть программы постоянно активна, обрабатывает запросы пользователей и обеспечивает доступ к базе данных. Клиентская часть запускается пользователем по мере необходимости через веб-интерфейс.

Система автоматически регистрирует входящие запросы, выполняет их обработку и предоставляет результаты пользователю в реальном времени.

## Описание основных особенностей программы

Программа информационной системы строительного магазина обладает пользовательским интерфейсом, доступным через веб-браузер, который обеспечивает интуитивно понятную навигацию и доступ к основным функциям.

# Обращение к программе

## Загрузка и запуск программы

Загрузка и запуск программы информационной системы строительного магазина осуществляется через веб-браузер. Для доступа к системе необходимо ввести доменное имя или IP-адрес сервера, на котором развернуто приложение.

## Завершение работы программы

Завершение работы информационной системы строительного магазина осуществляется через стандартный функционал веб-браузера.

Для завершения сеанса работы пользователя необходимо:

* Выйти из учетной записи, нажав кнопку «Выход» в интерфейсе системы;
* Закрыть вкладку браузера, на которой открыта информационная система;
* При необходимости завершить работу веб-браузера через стандартные средства операционной системы.

# Входные и выходные данные

## Организация используемой входной информации

Информационная система строительного магазина использует следующие входные данные:

* Данные для входа в систему – логин и пароль пользователя, вводимые на странице авторизации.
* Информация о товарах – наименование, описание, цена, категория, и поставщик.
* Информация о поставщиках – наименование и адрес.
* Информация о категориях – название категории.
* Информация о магазинах – название и адрес, вводимые при добавлении или изменении данных о магазинах.
* Данные заказов – цена, идентификатор пользователя, указанные при оформлении заказа.
* Информация для изменения ролей – выбранная роль и имя пользователя, вводимые администратором.

Все данные вводятся через веб-интерфейс системы с использованием форм ввода.

## Организация используемой выходной информации

Информационная система строительного магазина создает следующие выходные данные:

* Информация о товарах – список товаров, их название, описание, цена, категория и поставщик.
* Информация о поставщиках – список поставщиков, их название и адрес.
* Данные о категориях – список категорий товаров, их название.
* Информация о магазинах – список магазинов, их название и адрес.
* Список заказов – список заказов, информация о заказах, включающая перечень товаров, цены и идентификаторы пользователей.