

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА В СФЕРЕ ОКАЗАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ НА ПЛАТФОРМЕ ASP.NET CORE

Володин Н.Ю., студент гр.181075

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
Институт информационных технологий,
г. Минск, Республика Беларусь

Шведова О.А. – маг. техн. наук, старший преподаватель

Современные предприятия, предоставляющие транспортные услуги, сталкиваются с необходимостью эффективного управления маршрутами, учета затрат на топливо, создания бухгалтерской документации и анализа доходов и расходов.

Информационная система автоматизирует сбор, обработку и подготовку необходимых данных о транспортных услугах за определённый период. Она предоставляет удобный инструмент для управления данными в табличной форме, что способствует повышению прозрачности и эффективности работы. Использование системы позволяет снизить затраты времени на обработку информации, уменьшить вероятность ошибок и улучшить культуру управления транспортным парком.

Приложение позволяет сотрудникам предприятия с помощью интуитивно понятного интерфейса сопровождать данные путевых листов, учета транспортных средств, расхода топлива и формировать бухгалтерские документы. Система предоставляет возможность сохранять отчетные данные в различных форматах, таких как Microsoft Word и Excel.

В ходе работы над проектом были изучены различные подходы к разработке программных средств и проведён детальный анализ существующих решений, предназначенных для автоматизации учёта в транспортной сфере. На основе проведённого анализа были выявлены их сильные и слабые стороны, что позволило определить требования к разрабатываемому программному обеспечению. С их помощью сформированы и спроектированы функциональные требования к приложению.

Была разработана гибкая и масштабируемая программная архитектура с возможностью дальнейшего развития. Приложение реализовано в виде *многоуровневой архитектуры*.

Клиентский. Пользовательский интерфейс построен с использованием MVC-паттерна [2], что обеспечивает чёткое разделение логики представления, обработки запросов и взаимодействия с бизнес-логикой.

Серверный. Основные функции реализованы в виде сервисов, каждый из которых обрабатывает специфические задачи, такие как управление путевыми листами, реестрами, транспортными средствами, реквизитами и учётом топлива. Также отдельные сервисы отвечают за работу с отчетностью.

Уровень данных. Доступ к базе данных обеспечивается через паттерн «Репозиторий», что изолирует логику работы с данными от остального приложения. Все сущности приложения наследуются от абстрактного класса BaseEntity, который содержит общее свойство Id типа Guid. Все последующие сущности, такие как Waybill, Vehicle и другие, наследуются от BaseEntity, что позволяет унифицировать их поведение в рамках системы.

Архитектура представляет собой набор ключевых решений, направленных на организацию программной системы. Она охватывает выбор основных структурных элементов, их интерфейсов и взаимодействий, а также интеграцию всех компонентов в единую, согласованную систему.

Для реализации были выбраны современные технологии C#, ASP.NET Core, JavaScript, MS SQL Server, которые обеспечивают высокую производительность и удобство разработки. Указанные технические характеристики позволяют обеспечить надежную и быструю работу веб-приложения, минимизируя риски ошибок и задержек при выполнении всех операций.

Реализация веб-приложения для автоматизации учета транспортных услуг предоставила сотрудникам предприятия удобный инструмент для работы с транспортной документацией. Программа повысила эффективность работы и создала условия для дальнейшего развития системы, включая интеграцию с внешними сервисами и добавление новых функций. В перспективе планируется внедрение модулей аналитики, позволяющих прогнозировать затраты на основании исторических данных, а также улучшение взаимодействия с мобильными устройствами.

Список использованных источников:

1. Стиллмен Э. Изучаем C# 3-е издание / Э. Стиллмен, Грин Дж. - СПб.: 2014. — 816 с.
2. Паттерны объектно-ориентированного проектирования. / Гамма Э [и др.]. – СПб. : Питер, 2024. – 448 с.