

Обоснована необходимость разработки программного средства для управления взаимодействием с клиентами логистической компании. Рассмотрены основные модули и функциональные возможности разрабатываемой системы.

Логистика – это система наук управления продвижением материалопотока, то есть управление материалами и управление распределением. Целью логистики является обеспечение получения (доставки) продукции потребителю в нужное время и место при минимально возможных совокупных затратах трудовых, материальных, финансовых ресурсов [1]. Количество перемещаемых грузов по всему миру чрезвычайно велико. Работа логистических компаний подразумевает ежедневный прием значительного числа заявок, их обработку и анализ, хранение требуемой информации, а также, при необходимости, использование ее для построения различного рода отчетов. В связи с этим в последнее время ощущается все больший интерес к автоматизации со стороны активно развивающихся компаний, владеющих достаточным количеством средств, желающих минимизировать потери рабочего времени персонала и поднять уровень сервиса. Разрабатываемое программное решение, позволит оптимизировать блок задач верхнего уровня для менеджеров по работе с клиентами и других сотрудников компании. При разработке будет использоваться модульный подход, поэтому код приложения будет выделен в два модуля: «front-office» и «back-office».

Система привилегий является самым оптимальным решением по разграничению прав доступа, поэтому были выделены следующие системные роли пользователей:

- гость – не имеет доступа к редактированию и удалению сущностей, но может просматривать статические информационные страницы системы (например, «Контакты»), то есть доступ к «front-office»;
- клиент – не имеет доступа к редактированию и удалению сущностей, но может просматривать свои заказы;
- менеджер – имеет права на редактирование данных в «back-office», относящихся к заказам компаний;
- администратор – имеет доступ ко всем ресурсам, к тому же возможность управления настройками системы, а также будет предоставлена возможность создавать новые группы пользователей с произвольными названиями и правами доступа.

Доступ к «back-office» будет доступен только авторизованным пользователям, имеющим соответствующие права (по умолчанию менеджеры и администраторы). Создание новых пользователей будут осуществлять пользователи с правами администратора. Открытой регистрации пользователей не будет. Это будет сделано из-за соображений безопасности.

Главный алгоритм системы следующий: пользователь со страницы «Отправить заявку» отправляет все требуемые данные для доставки груза. К таким данным будут относиться «Место отправки», «Место доставки», «Дата отправки», «Дата доставки», дополнительные флаги, например «Срочный заказ» и так далее. Менеджер на странице со списком заявок осуществляет обработку полученных заявок. Под обработкой можно понимать связь с отправителем заявки по телефону, электронной почте, для уточнения деталей заявки, прокладка маршрута доставки и так далее. Корректные заявки отправляются менеджерами в заказы на исполнение, а для отправителя администратором создается новый пользователь в системе, если таковой не был создан ранее. В личном кабинете клиенты смогут отслеживать статус заказа, процесс и прогресс доставки. Также будет предусмотрена возможность выбора типа транспорта, управление складами. Для страниц со списками будет реализован функционал фильтров и полнотекстового поиска. Модуль «front-office» будет представлен статическими информационными страницами (например, «Контакты»), а также страницей, содержащей форму обратной связи. Для анализа активностей в системе предусмотрено ведение журнала действий, производимых пользователями. Администраторы смогут в любой момент просмотреть этот журнал на соответствующей странице в «back-office». Главным требованием к системе является доступ онлайн, поэтому программное средство разрабатывается в виде web-приложения. В качестве серверного языка программирования будет использоваться PHP (выбор сделан в пользу его кроссплатформенности: запуск на всех популярных серверах под управлением самых различных операционных систем) с использованием фреймворка Symfony 2, а клиентского – JavaScript. В качестве системы управления базами данных была выбрана MySQL.

Таким образом, разрабатываемое программное средство позволит менеджерам и другим сотрудникам логистической компании иметь в своем распоряжении удобный инструмент для управления взаимодействием с клиентами компании.

Список использованных источников:

1. Большая энциклопедия нефти и газа. [Электронный ресурс].– Режим доступа; <http://www.ngpedia.ru/id138976p4.html>. – Дата доступа 26.03.2015

АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO

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

Хасеневич Б.Б., Володько К.А., Ковальчук А.В.

Скудняков Ю.А., канд. техн. наук, доцент

На данном этапе развития микроконтроллеров для создания простых устройств порой необходимо изучить огромные объемы технической документации и принципы работы всех компонентов. Для упрощения разработки простых микропроцессорных проектов возникла необходимость создания платформы, которая позволит практически сразу же приступить к воплощению идей инженера.

Платформа Arduino представляет собой набор аппаратно-программных средств для построения простых систем автоматики и робототехники, в первую очередь, рассчитанная на простоту использования. Состоит из программной и аппаратной частей. Программная часть – это интегрированная среда разработки Arduino IDE, которая используется для написания программы, компиляции и записи программы на микроконтроллер, а аппаратная часть – печатная плата. Arduino представляет собой открытую платформу, т.е. в свободном доступе находится вся техническая документация и все программные средства. Охраняется законом лишь название «Arduino», которое нельзя использовать неофициальным производителям. Документация, прошивки и чертежи Arduino распространяются под лицензией Creative Commons Attribution ShareAlike 2.5 и доступны на официальном сайте Arduino. Рисунок печатной платы для некоторых версий Arduino также доступен. Исходный код для интегрированной среды разработки и библиотек опубликован и доступен под лицензией GPLv2 [1,2].

Большинство плат, выпускаемых для данной платформы, снабжены минимальным набором нужных компонентов для работы микроконтроллера. Платы Arduino спроектированы таким образом, что при необходимости их можно расширить. К примеру, как периферийные устройства возможно использовать Ethernet и Wi-Fi-платы расширения, модули GSM, платы управления двигателями и т.д. Огромное количество датчиков безо всяких проблем подключаются к аналоговым либо цифровым выводам микроконтроллера, что создает огромные возможности для создания различных устройств, использующих микроконтроллер. Кроме того, выпускаются платы уменьшенных габаритов (например, Nano, Lilypad) и специальных конструктивов для решения задач робототехники.

Программирование платы осуществляется с помощью специальной среды программирования Arduino IDE, использующей стандартный язык C++ с некоторыми особенностями. В этой оболочке имеется текстовый редактор, менеджер проектов, препроцессор, компилятор и инструменты для загрузки программы в микроконтроллер. Таким образом, для программирования будущего устройства достаточно знать лишь основы C++.

Загрузка программы в микроконтроллер Arduino происходит через предварительно запрограммированный специальный загрузчик (все микроконтроллеры от Arduino продаются с этим загрузчиком). Загрузчик создан на основе Atmel AVR Application Note AN109 и может работать через интерфейсы RS-232, USB или Ethernet в зависимости от состава периферии конкретной процессорной платы. В некоторых вариантах, таких как Arduino Mini или неофициальной Boarduino, для программирования требуется отдельный переходник.

Исходя из этого основными преимуществами платформы Arduino являются:

1. Открытость аппаратной и программной части;
2. Относительная низкая стоимость из-за большого числа производителей;
3. Огромное количество плат расширений и датчиков;
4. Для программирования достаточно знать основы C++;
5. Нет необходимости в специальных программаторах;
6. Простота в программировании и подключении для новичков.

Таким образом, платформа Arduino предлагает на сегодняшний день огромные возможности для разработки и тестирования устройства, в работе которого используется микроконтроллер. Разработчику устройства стоит лишь знать основы программирования и электротехники для подключения всех нужных компонентов, что позволяет полностью сосредоточиться на разработке собственного проекта, не отвлекаясь на изучение подробностей функционирования микроконтроллеров и их программирования.

Список использованных источников:

1. Arduino [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://arduino.cc>. Дата доступа. 15.03.2015.
2. Wikipedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Arduino>. Дата доступа. 09.03.2015.