

Содержание

Аннотация

Введение

1. Постановка задачи

1.1 Описание предметной области

1.1.1 Паспорт предприятия

1.1.2 Организационная модель автосервиса

1.1.3 Бизнес-процесс предприятия

1.2 Обзор аналогов ИС

1.2.1 Система LogicStar-Avto

1.2.2 Система «Альфа-Авто»

1.2.3 Система TurboService

1.3 Формирование требований к системе

2. Проектирование системы

2.1 Разработка архитектуры системы

2.2 Проектирование базы данных

2.3 Проектирование приложения

2.3.1 Обоснование выбора языка программирования

2.3.2 Описание структуры данных

3. Реализация информационной системы

4. Расчет экономических показателей

4.1 Уровень прототипирования

4.2 Уровень предварительного проектирования

4.3 Постархитектурный уровень

Заключение

Список литературы

Приложение А - Программный код

Введение

Предприятия, занятые в сфере диагностики и ремонта автомобилей, существуют в условиях высокой конкуренции. Чтобы повысить свою конкурентоспособность большинство предприятий используют информационные системы в процессе своей работы, так как вычислительная техника способна в разы ускорить процесс обработки информации и получения результата. Но в наши дни остаются и такие предприятия, руководители которых не решаются внедрять информационные системы в силу их дороговизны или своей неосведомлённости в данной сфере.

Основной целью данной дипломной работы является разработка информационной системы автосервиса, которая позволит повысить эффективность управления за счет быстрого доступа к информации о клиентах, поставщиках, сотрудниках, запасах на складе.

Информационная система должна осуществлять хранение, обработку, изменение, добавление, удаление данных, предоставлять удобный интерфейс для ввода информации.

1. Постановка задачи

.1 Описание предметной области

Целью данного дипломного проекта является разработка информационной системы заданной предметной области, а именно автосервиса. Для достижения заданной цели необходимо на первом этапе подробно исследовать предметную область, используя для этого источники и средства получения информации. Далее из полученной информации выявить основные функции и задачи, организационную структуру и типичные сценарии работы, в удобной и понятной форме представить документооборот автосервиса. Следующим шагом будет сравнительный анализ аналогов.

Объектом исследования данного дипломного проекта является деятельность автосервиса. Автосервис в свою очередь занимается непосредственно техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей.

Техническое обслуживание (ТО) - это комплекс операций или операция по поддержанию исправного состояния колесного транспортного средства (составных частей, систем колесного транспортного средства) в соответствии с инструкциями его изготовителя.

Ремонт - комплекс операций по восстановлению исправного состояния колесного транспортного средства (его составных частей, систем).

Автосервис «Сан-Саныч» был основан в 2005 году как многопрофильное автосервисное предприятие.

Ремонт автомобилей производится специалистами с опытом не менее 3 лет. Мастера постоянно совершенствуют свои знания и умения на курсах повышения квалификации.

«Сан-Саныч» оказывает услуги ремонта автомобилей как для частных автовладельцев, так и для корпоративных клиентов.

Принципы работы автосервиса:

- многоуровневый контроль качества оказываемых услуг;

- гарантия соблюдения сроков ремонта автомобиля;
- индивидуальный подход при ремонте любого авто.

Все обращающиеся в автосервис клиенты, желающие оформить заказ на оказание услуг, должны заполнить форму регистрации, в которой необходимо указать свои ФИО, марку автомобиля, номерной знак и ФИО владельца машины, контактный телефон.

Таким образом, в функционирование автосервиса входит:

- регистрация клиентов;
- справочная информация о доступных услугах;
- прием заказа на оказание услуг;
- справочная информация о сделанном заказе;
- выполнение заказа;
- отчет о проделанных работах и расчет стоимости

предоставленных услуг.

1.1.1 Паспорт предприятия

Название организации: «Сан-Саныч».

Юридический статус: Общество с ограниченной ответственностью (ООО).

Профиль деятельность: диагностика и ремонт автомобилей.

Миссия организации (виды деятельности): оказание услуг по ремонту и техническому обслуживанию автомобиля.

Код ОКВЭД: Код 50.2 <<http://www.aup.ru/okved/50/kod-50.2.html>> - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Оказываемые услуги: ремонт КПП, ремонт редукторов, переборка двигателей, автоэлектрика, диагностика подвески, развал схождения, регулировка СО2-СН, ремонт генераторов, ремонт карбюраторов, ремонт стартеров, ремонт ходовой, сварочные работы, шиномонтаж, экспресс замена масла, покраска.

Масштаб предприятия (численность персонала): малое предприятие (15 человек).

Территориальные организации: отделение в Центральном районе г. Новосибирска.

Основные контрагенты: физические лица.

Положение на рынке: конкурентоспособное предприятие.

Основные тенденции развития организации и отрасли, сильные и слабые стороны организации: Основными тенденциями в отрасли является, увеличение скорости развития новых технологий диагностики автомобилей, увеличивается количество конкурентов. Сильные стороны автосервиса: профессиональный персонал. Слабые стороны: отсутствие ИС.

Проблемы деятельности: снижение количества клиентов в связи с финансовым кризисом.

Масштаб информационных систем - 4 компьютера.

Используемые ИТ технологии - Microsoft Office.

Основные бизнес-процессы: регистрация клиентов, ремонт автомобилей.

1.1.2 Организационная модель автосервиса



На рисунке 1.1 показана организационная структура автосервиса, которая направлена на установление четких взаимосвязей между всеми ее отделениями, их тесного взаимодействия в выполнении поставленных задач.




Рисунок 1.1 - Организационная модель в нотации Organization Chart

В таблице 1.1 представлены объекты, которые используются в организационной модели.

Таблица 1.1 - Используемые объекты

Тип объекта рус. (англ.)	Символ с именем по умолчанию (рус. или англ.)	Целевое использование	Правила именования
Организационная схема (Organizational Chart)			
Сотрудник (Person)	 <p>Со трудник является отдельным служащим компании и может быть связан с организационными единицами (в которые он входит), а также с функциями (которые он исполняет или за которые отвечает). Сотрудник указывается фамилией и инициалами (дополнительно, может указываться персональный номер)</p>		
Должность (Position)	 <p>Я вляется элементарной организационной единицей. С должностью связаны сотрудники и, как правило, их права и обязанности, определяются именно профилем должностиИмя</p>		

	должности должно начинаться с имени существительного		
Организационная единица (Organizational unit)	 Об означение отдельного штатного подразделения. Полное название подразделения		

В таблице 1.2 представлены типы связей, используемых в диаграмме организационной структуры.

Таблица 1.2 - Типы связей

Тип объекта-источника связи	Тип связи рус. (англ.)	Целевое использование	Тип объекта-приемника связи
Должность (Position)	является непосредственным руководителем (is disciplinary superior)	предназначена для указания руководителя организационной единицы	Организационная единица (Organizational unit)
Организационная единица (Organizational unit)	Состоит из (is composed of)	предназначена для описания состава организационной единицы	Должность (Position)
Организационная единица (Organizational unit)	Является техническим руководителем (is technical superior)	предназначена для описания подчинения организационных единиц	Организационная единица (Organizational unit)
Сотрудник (internal person)	Занимает должность (occupies)	Предназначена для описания отдельного сотрудника, занимающего данную должность	Должность (Position)

В автосервисе «Сан-Саныч» работают: 1 администратор, 1 кладовщик, 1 мастер-приемщик, 4 автослесаря (2 профессиональных, 2 помощника), 1 диагност-электрик и генеральный директор, являющийся единственным владельцем «Сан-Саныча». Так же автосервис раз в месяц нанимает проходящего бухгалтера, так как это наименее затратно для малого бизнеса.

Мастер-приемщик решает следующие задачи:

- общение с клиентами;
- прием заказа ТО от клиентов;
оформление документов;
принятие решения по гарантийным случаям;
распределение ремонта по приоритетам, планирование нагрузки цеха;
распределение работ по сотрудникам (учитывая квалификацию) после прихода заявки;
контроль полноты и своевременности выполнения работ;
контроль за выполнением требований по организации автосервиса;
ведение склада зачастей;
участие в формировании склада запчастей, заказ новых материалов;
ведение документооборота;
составление отчетности.

Кладовщик решает следующие задачи:

- осуществляет прием на склад, взвешивание, хранение и выдачу со склада различных материальных ценностей;
- проверяет соответствия принимаемых ценностей сопроводительным документам;
перемещает материальные ценности к местам хранения вручную или при помощи штабелеров и других механизмов с раскладкой (сортировкой) их по видам, качеству, назначению и другим признакам;
руководит работой по погрузке, выгрузке грузов и размещению их внутри склада;
обеспечивает сохранность складироваемых товарно-материальных ценностей и соблюдение режимов хранения;
составляет дефектные ведомости на неисправные инструменты, приборы и т.д., актов на их ремонт и списание, а также на недостачу и порчу

материалов;

обеспечивает соблюдение правил оформления и сдачи приходно-расходных документов, составление установленной отчетности;

следит за наличием и исправностью противопожарных средств, состоянием помещений, оборудования и инвентаря на складе и обеспечивает их своевременный ремонт;

участвует в проведении инвентаризации товарно-материальных ценностей;

ведет учет складских операций;

контролирует состояние техники безопасности и принимает меры к устранению выявленных недостатков, нарушений правил производственной санитарии, несоблюдения рабочими инструкций по охране труда;

выполняет отдельные служебные поручения своего непосредственного руководителя.

Автослесарь решает следующие задачи:

- получает информацию о заказе, принятом для его исполнения. Узнает, какие запасные части и расходные материалы необходимо получить на складе, и какие виды ремонта и в какой срок, необходимо произвести;

- инициирует предварительное дополнение к заказу, при необходимости дополнительного ремонта;

может ознакомиться с расчетом своей заработной платы за месяц, в зависимости от выполненных видов ремонта.

Автомаляр выполняет следующую работу:

получает информацию о заказе, принятом для его исполнения. Узнает, какие расходные материалы необходимо получить на складе, и в какой срок необходимо произвести покраску автомобиля;

подготовка автомобиля к покраске;

- покраска автомобиля.

Администратор решает следующие задачи:

- осуществляет работу по эффективному и культурному обслуживанию посетителей, созданию для них комфортных условий;
- консультирует посетителей по вопросам, касающимся оказываемых услуг;
- принимает документы от клиентов, проверяет наличие сервисной книжки;
- выдает клиентам бланк заявки, оформляет разовый пропуск на въезд/выезд автомобиля на территорию автосервиса;
- при закрытии заказ - наряда мастером-приемщиком пробивает кассовый чек, аннулирует его и выдает данный пакет документов клиенту;
- принимает меры по предотвращению и ликвидации конфликтных ситуаций;
- списание материальных ценностей, применяемых при ремонте и тех.обслуживании автомобилей;
- изучать поступающий товар (цены, наименование).
- выполнять отдельные служебные поручения своего непосредственного руководителя;
- немедленно извещать непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе признаков профессионального заболевания (отравления).

На время отсутствия администратора его обязанности исполняет мастер - приемщик.

1.1.3 Бизнес-процесс предприятия

Основным бизнес-процессом автосервиса является ремонт автомобилей, но для того, чтобы приступить к ремонту, необходимо оформить заказ.

На рисунке 1.2 показан бизнес процесс «оформление заказа» в нотации

Extended event driven process chain.

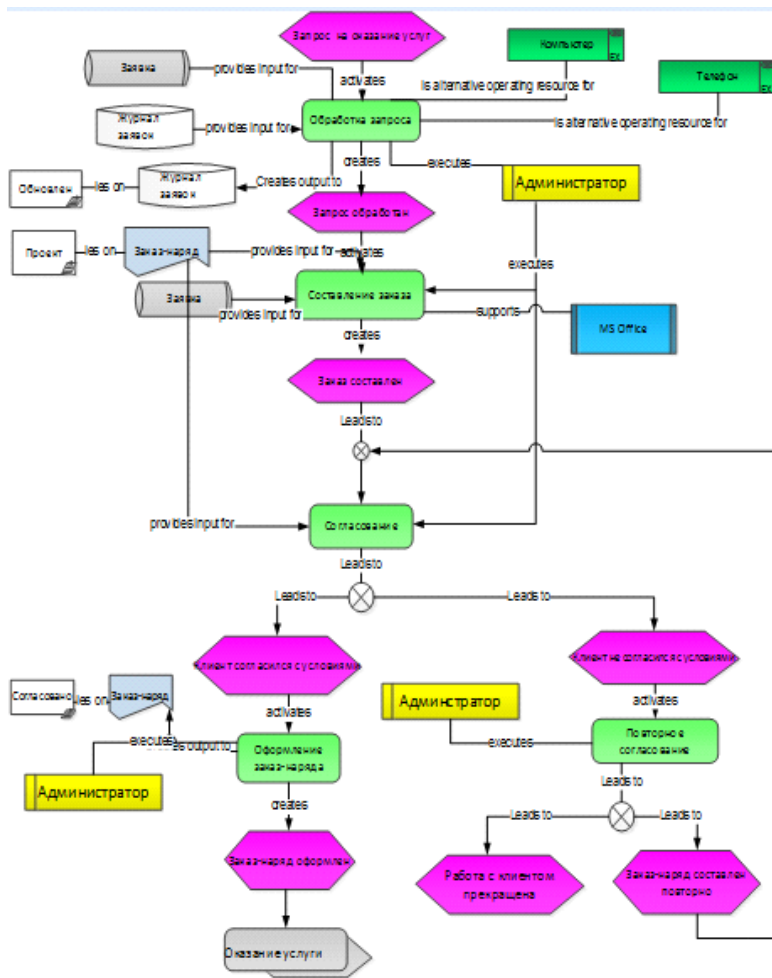


Рисунок 1.2 - Описание бизнес процесса «оформление заказа»