**А. Разработка спецификаций требований.**

***Уровень бизнес-требований.***

«Необходим инструмент для хранения, поиска и вывода данных для шиномонтажа».

***Вопросы разработчика.***

1. *Какие данные необходимо хранить?*
2. *Какие критерии для поиска данных?*
3. *Какой формат вывода данных?*
4. *В каких условиях должно функционировать приложение?*
5. *В каком формате будут сохраняться данные для вывода?*
6. *Под управлением какой операционной системы функционирует ПЭВМ?*

***Ответы заказчика.***

1. *---- Клиент наличный (ФИО, телефон, дата создания профиля, автомобиль, визит)*

*---- Клиент безналичный (дата создания договора, номер договора, название организации, адрес, телефон, УНП, IBAN, банк)*

*---- Банк (название банка, адрес, BIC)*

*---- Автомобиль (регистрационный номер, бренд, тип авто, фио водителя (для безналичных клиентов))*

*---- Визит (дата визита, цель визита, чек)*

*---- Чек (проведенные работы, материалы, цена)*

*---- Тип авто (легковой, микроавтобус/джип, микроавтобус грузовой)*

*---- Работы(разборка/сборка колеса, снятие/установка колеса, надбавка за камеру. очистка диска, упаковка колеса, уплотнение бортов герметиком, балансировка (набивной, самоклеящийся груз), ремонт диска (железный, литой, сварка (да/нет)), боковой порез (да/нет), ремонт шины(материалы), ремонт камеры(материалы), замена вентиля(материалы)*

*---- Материалы (ремонт камеры латка (№0, №2, №3, №4, №5, №6), ремонт шины латка(UP-3, UP-4.5, UP-6, TL-110, TL-115, TL-116, TL-120), замена вентиля тип(412, 413, 414, 418, хром, разборный, удлинитель 140, удлинитель 136гр., кронштейн удлинителя))*

1. *Поиск клиента(фамилия, организация), поиск автомобиля (гос. номер), статистика за выбранный день (выручка, расходы(установленные материалы)), просмотр произведенных работ указанного клиента.*
2. *Вывод данных в печать в формате А4, на листе 2 талона формы Т1 (шаблон прилагается файлом blank.doc)*
3. *Приложение работает непосредственно в мастерской шиномонтажа.*
4. *Данные сохраняются в формате .docx*
5. *ПЭВМ функционирует под управлением Microsoft Windows 7.0 SP1*

***Уровень пользовательских требований.***

**Системные характеристики.**

СХ-1: Приложение является оконным, работающим на ПЭВМ типа ноутбук.

.

СХ-2: Приложение представляет собой независимый .exe-файл, для работы

которого достаточно сервиса операционной системы.

*- Какая минимальная версия операционной системы поддерживается*

*приложением?* (Microsoft Windows XP SP3 с последними обновлениями).

*- Существует ли некая специфика обработки данных (клиент-сервер или*

*файл-сервер)?* (Принцип обработки данных должен не использовать работу

администратора).

*- Должна ли в руководстве пользователя быть описана процедура установки*

*и настройки приложения?* (Нет. Желательно, чтобы установку, настройку и

дальнейшее сопровождение выполнял разработчик).

**Пользовательские требования.**

ПТ-1: Запуск и остановка приложения.

ПТ-1.1: Запуск приложения производится через иконку на рабочем столе,

оформленную на любой ПЭВМ, предназначенной для работы с

приложением.

ПТ-1.2: Остановка приложения производится выходом из программы по

соответствующему пункту МЕНЮ программы.

ПТ-2: Конфигурирование приложения.

ПТ-2.1: Конфигурирование приложения сводится к действиям разработчика

по подготовке приложения для эксплуатации пользователем

ПТ-2.2: У пользователя не должно возникать вопросов и проблем по

конфигурации системного окружения.

**Бизнес-правила.**

БП-1: Ввиду того, что приложение используется сугубо в специализированном производственном помещении и к нему имеют доступ ограниченный круг лиц, конфиденциальность приложения можно считать открытой.

БП-2: Коммерческого приложения программа не имеет, так как разрабатывается и эксплуатируется в учебных целях.

БП-3: Защита от несанкционированного копирования не предусматривается

**Атрибуты качества.**

АК-1: Производительность.

АК-1.1: Приложение должно обеспечивать скорость выборки не более 5 секунд, скорость записи – не более 3.5 секунд

АК-2: Устойчивость к входным и выходным данным.

АК-2.1: Входные и выходные данные должны иметь маркер ошибности не более 1:100

АК-3: Пункты 1 и 2 должны исполняться на характеристиках системы не ниже следующих:  
ЦП – Intel Pentium4 с тактовой частотой 3 гГерца

ОЗУ – не менее 1 гБайта

Операционная система Microsoft Windows XP SP3 и выше

***Уровень продуктных требований.***

**Системные характеристики.**

СХ-1: Приложение является оконным, работающим на операционной системе Microsoft Windows.

СХ-2: Приложение представляет собой независимый .exe-файл, для работы

которого достаточно сервиса операционной системы.

СХ-3: Минимальной версией операционной системы, поддерживаемая

приложением, является Microsoft Windows XP SP3 с последними

обновлениями.

СХ-4: Данные физически будут обрабатываться без использования серверных баз

данных ввиду отсутствия желания у пользователя приобретать лицензию на

них. Окончательная структура баз данных будет определена на этапе

проектирования.

СХ-5: Установку, настройку и дальнейшее сопровождение приложения выполняет

разработчик.

**Пользовательские требования.**

ПТ-1: Запуск и остановка приложения.

ПТ-1.1: Запуск приложения производится через иконку на рабочем столе,

оформленную на любой ПЭВМ, предназначенной для работы с

приложением. Оформляется дополнительная иконка в меню ПУСК.

ПТ-1.2: Остановка приложения производится выходом из программы по

соответствующему пункту МЕНЮ программы только в главном окне

приложения при закрытых всех окнах, кроме главного окна.

ПТ-1.3: В целях безопасности совместной обработки данных все

диалоговые окна приложения должны иметь модальный характер

(Суть модальности окна заключается в том, что не возможно

переключиться в другой режим или окно приложения, не закрыв

предыдущее).

ПТ-1.4: На всех окнах приложения должна использоваться стандартная

система закрытия окна Windows (наличие трёх кнопок ).

ПТ-2: Конфигурирование приложения.

ПТ-2.1: Конфигурирование приложения сводится к действиям разработчика

по подготовке приложения для эксплуатации пользователем.

ПТ-2.2: У пользователя не должно возникать вопросов и проблем по

конфигурации системного окружения.

**Бизнес-правила.**

**Атрибуты качества.**

**Ограничения.**

О-1: Приложение будет разрабатываться на языке программирования C#

. Это требование обусловлено СХ-2.

**Детальные спецификации.**

ДС-1: Система программирования Microsoft Visual Studio.

ДС-1.1: Минимальная версия - 2012.

ДС-1.2: Язык программирования С#

ДС-1.3: Уровень использования сторонних библиотек – Нет.

ДС-1.4: Уровень использования сервиса ОС – WinForms.

ДС-2: Параметры командной строки.

ДС-2.1: Не используется.

ДС-3: Сообщения.

ДС-3.1: Сообщения должны выдаваться приложением на русском языке.

ДС-3.2: Сообщение о записи и поиска в базе данных.

- В случае успешного создания клиента:

*«Клиент добавлен успешно»*.

- В случае ошибки создания клиента:

*«Клиент не добавлен по техническим причинам.*

*Обратитесь к разработчику»*.

- В случае успешного нахождения клиента:

*«Клиент найден успешно»*.

- В случае ошибки поиска клиента:

*«Клиент не найден»*.

ДС-3.3: Сообщения об ошибках:

- Все сообщения об ошибках должны быть обработаны при

проектировании системы, её отладке и тестировании с выдачей

соответствующего окна сообщений.

ДС-5: Форматы и размеры файлов

ДС-5.1: Выходной файл должен быть формата .docx