**Лабораторная работа №1**

**Анализ проблемы. Постановка задачи**

**Тема: Прокат автомобилей (Вариант 59)**

1. **Список заинтересованных лиц**

-Клиенты проката автомобилей

-Владелец автопарка

-Администратор системы

-Механики автопарка

-Аналитики компаний-производителей автомобилей, собирающие информацию о наиболее востребованных моделях и типах автомобилей

-Сотрудники полиции, отслеживающие передвижение лиц, причастных к совершению преступлений

1. **Интервью и/или анкетирование заинтересованных лиц**

Вопросы к анкете:

1. Имя

2. Организация

3. Должность

4. Основные обязанности

5. Цели, преследуемые при выполнении работы

6. Входная информация, необходимая для успешного выполнения работы

7. Исходящая информация, полученная при успешном выполнении работы

8. Чем характеризуется успешность Вашей деятельности?

9. Какие проблемы препятствуют успеху Вашей деятельности?

10. Какие аспекты (если такие есть) могут влиять на сложность выполнения Вашей работы?

11. Какие дополнительные специфичные потребности у Вас есть относительно разрабатываемого ПО?

Интервью с владельцем автопарка

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| 1. Имя | Козлов Андрей Алексеевич |
| 2. Организация | Прокат автомобилей |
| 3. Должность | Владелец автопарка |
| 4. Основные обязанности | Обеспечение компании, занимающейся прокатом автомобилей, автопарком. |
| 5. Цели, преследуемые при выполнении работы | -Повышение клиентоориентированности компании с помощью регулирования количества имеющейся техники в автопарке согласно статистике о наиболее востребованных типах техники |
| 6. Входная информация, необходимая для успешного выполнения работы | -Отчеты о текущем состоянии автопарка  -Статистика о количестве заказов для каждого типа автомобилей и для каждого автомобиля индивидуально |
| 7. Исходящая информация, полученная при успешном выполнении работы | -Отчет о текущем состоянии автопарка после закупки/продажи автомобилей  -Отчет со средней месячной статистикой заказов за 2 месяца после закупки/продажи автомобилей |
| 8. Чем характеризуется успешность Вашей деятельности? | -Количеством заказов за определенный период времени для всего автопарка  -Количеством положительных отзывов  -Изменением средней месячной чистой прибыли компании |
| 9. Какие проблемы препятствуют успеху Вашей деятельности? | -Отсутствие оцифрованной статистики о наиболее востребованных типах автомобилей, в бумажных статистических отчетах сложно ориентироваться  -Заполнение отчетов вручную требует много времени |
| 10. Какие аспекты (если такие есть) могут влиять на сложность выполнения Вашей работы? | -Таких аспектов нету |
| 11. Какие дополнительные специфичные потребности у Вас есть относительно разрабатываемого ПО? | -Требуется функция автоматического формирования требуемых отчетов -Требуется функция отслеживания статистики заказов как для всего автопарка, так и для каждого автомобиля отдельно |

Интервью с администратором системы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| 1. Имя | Хлебов Глеб Иванович |
| 2. Организация | Прокат автомобилей |
| 3. Должность | Администратор системы |
| 4. Основные обязанности | -Обработка заказов проката автомобилей  -Обработка информации о завершенных заказах  -Ведение статистики заказов |
| 5. Цели, преследуемые при выполнении работы | -Как можно более быстрое и точное формирование статистики о заказах  -Формирование и обработка всех поступающих и завершенных заказов |
| 6. Входная информация, необходимая для успешного выполнения работы | -Требования клиентов, необходимые для формирования заказов  -Информация о заказах, необходимая для ведения статистики |
| 7. Исходящая информация, полученная при успешном выполнении работы | -Записи о сформированных заказах и завершенных заказах в базе данных  -Запись о текущей статистике заказов |
| 8. Чем характеризуется успешность Вашей деятельности? | -Скоростью обработки заказов и формирования статистики |
| 9. Какие проблемы препятствуют успеху Вашей деятельности? | -Ведение статистики и обработка заказов вручную требуют много времени |
| 10. Какие аспекты (если такие есть) могут влиять на сложность выполнения Вашей работы? | -Таких аспектов нету |
| 11. Какие дополнительные специфичные потребности у Вас есть относительно разрабатываемого ПО? | -Требуется возможность предоставления клиентам услуги страхования на время проката авто при формировании заказа прямо в приложении  -Требуется возможность формирования отчета о наиболее востребованных типах автомобилей для компаний-производителей  -Требуется возможность формирования отчета о конкретном заказе для предоставления сотрудникам полиции, отслеживающим передвижение лиц, причастных к совершению преступлений |

Интервью с постоянным клиентом проката

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| 1. Имя | Сусло Михаил Альбертович |
| 2. Кем являетесь по отношению к компании, занимающейся прокатом автомобилей? | Постоянный клиент |
| 3.Какая информация, на ваш взгляд, необходима для успешного оформления аренды? | -ФИО клиента, какое-либо средство связи с ним (телефон/эл. Почта, обычно указывается при регистрации)  -данные о водительском удостоверении клиента (так же можно указать при регистрации)  -данные о выбранном арендуемом автомобиле  -данные о сроках аренды  -данные об оформлении страховки на время аренды (по выбору клиента) |
| 4. Какие дополнительные специфичные потребности могут возникнуть относительно разрабатываемого ПО? | -Требуется связь с тех. Поддержкой в случае возникновения ДТП/поломки/другого экстренного случая  -Требуется наличие фильтров поиска в каталоге доступных автомобилей |

Интервью с механиком автопарка

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| 1. Имя | Гэгов Александр Борисович |
| 2. Организация | Прокат автомобилей |
| 3. Должность | Механик автопарка |
| 4. Основные обязанности | Обслуживание автомобилей в автопарке, проведение планового ТО, устранение поломок. |
| 5. Цели, преследуемые при выполнении работы | -Поддержание работоспособного состояния всех автомобилей в автопарке проката (проведение планового ТО по истечению определенного пробега, а также максимально быстрое устранение возникающих поломок) |
| 6. Входная информация, необходимая для успешного выполнения работы | -Данные о текущем пробеге автомобиля  -Симптомы поломки |
| 7. Исходящая информация, полученная при успешном выполнении работы | -Отчеты об успешном проведении обслуживания/ремонта автомобиля с суммой, потраченной на ремонт |
| 8. Чем характеризуется успешность Вашей деятельности? | -Количеством работоспособных автомобилей среди всех автомобилей в автопарке  -Скоростью восстановления поврежденного автомобиля и проведения планового ТО |
| 9. Какие проблемы препятствуют успеху Вашей деятельности? | -Сложность отслеживания автомобилей, которым требуется плановое ТО в связи с достаточно большим пробегом  -Отсутствие быстрой связи с клиентом для получения симптомов возникшей поломки |
| 10. Какие аспекты (если такие есть) могут влиять на сложность выполнения Вашей работы? | -Аспектов ПО, влияющих на сложность выполнения работы, нету. |
| 11. Какие дополнительные специфичные потребности у Вас есть относительно разрабатываемого ПО? | -Дополнительные потребности отсутствуют. |

1. **Анализ полученной информации, формирование актуальности проблемы и потребностей заинтересованных лиц**

В итоге анкетирования заинтересованных лиц были сформулированы потребности заказчика относительно разрабатываемого ПО. Далее необходимо провести аналогию между выявленными потребностями и структурой и требованиями ТЗ в соответствии с ГОСТ 34.602–89. Таким образом, потребности заказчика в ТЗ могут быть описаны в разделе «Назначение и цели создания системы». Были выявлены следующие потребности:

1. Создать каталог доступных автомобилей с фильтрами поиска для клиентов;
2. Реализовать функцию регистрации в системе пользователя с ФИО, контактами для связи и данными о водительском удостоверении
3. Реализовать функцию оформления заказа для зарегистрированных пользователей
4. Добавить функцию предоставления услуги страхования при формировании заказа;
5. Добавить функцию связи клиента с технической поддержкой;
6. Реализовать функцию добавления отзывов о сервисе и об арендованном автомобиле для клиентов;
7. Добавить возможности персоналу проката автомобилей добавлять/удалять автомобили из автопарка при необходимости;
8. Добавить функцию оповещения клиентом сервиса о возникновении поломки с её симптомами;
9. Добавить функцию отслеживания пробега автомобиля для механиков автопарка;
10. Добавить функции автоматического формирования отчетов для сотрудников проката в соответствии с их требованиями;
11. Добавить раздел с текущей статистикой о заказах;
12. **Формирование функциональных и нефункциональных требований**

**Функциональные требования:**

-Программа должна реализовывать регистрацию пользователей под одной из предоставляемых ролей: «клиент», «сотрудник технической поддержки», «администратор», «механик»;

-Данные о зарегистрированном пользователе с ролью «клиент» должны содержать: контакт для связи по выбору пользователя: электронная почта/номер телефона, ФИО, фотографии водительского удостоверения (с обеих сторон);

-Программа должна содержать раздел - каталог с доступными автомобилями из автопарка проката, доступный для просмотра пользователям с ролями: «Клиент», «Администратор», «Механик»;

-Раздел-каталог должен содержать фильтры для поиска автомобилей по определенным параметрам;

-Раздел-каталог должен содержать дополнительную страницу для добавления и удаления в нём автомобилей, доступную для пользователей с ролью «Администратор», «Механик»;

-Раздел-каталог должен содержать дополнительную страницу со статистикой заказов, доступную для пользователей «Механик», «Администратор»;

-Программа должна содержать форму для заполнения заказа, доступную для пользователей с ролью «Клиент»;

-Программа должна содержать раздел для общения с технической поддержкой через сообщения, доступный для пользователей с ролями «Клиент» и «Сотрудник технической поддержки». Пользователь с ролью «Сотрудник технической поддержки» должен получать возможность присылать сообщения только после обращения пользователя-клиента;

-Программа должна содержать форму для заполнения сообщения о возникшей во время аренды авто поломки, доступную для заполнения пользователям с ролью «Клиент» и для просмотра пользователям с ролью «Механик»;

-Программа должна содержать раздел статистики автопарка, доступный для просмотра только для пользователей с ролями «Администратор» и «Механик»: данные в разделе также делятся на доступные: только для пользователей с ролью «Механик» (пробег, история поломок); только для пользователей с ролью «Администратор» (статистика заказов, данные о каждом отдельном заказе);

-Программа должна содержать раздел формирования отчетов (в виде, соответствующем предоставленным примерам готовых отчетов), доступный для пользователей с ролями «Администратор», «Механик». Типы доступных отчетов различаются в зависимости от роли пользователя;

-Программа должна обеспечивать безопасность данных клиентов – информация о контактах связи с клиентом доступна только службе тех. поддержки

-Программа должна выводить сообщение о неуспешности формирования заказа, если данные о заказе не отправились на сервер за 30 секунд, а также давать возможность отправить данные о заказе с формы заполнения заново.

**Нефункциональные требования:**

-Язык программирования, используемый при разработке приложения: Java

-Срок создания приложения: 3 месяца

-Система управления базами данных, используемая для хранения табличной информации: Microsoft SQL Server

-Приложение должно занимать не более 2 Гб памяти

-Приложение должно иметь светлую и темную темы оформления внешнего вида

-Приложение должно иметь режим обучения с подсказками для только что зарегистрированных пользователей

-Приложение должно быть доступно для скачивания на устройства с операционной системой Android 8.0 и новее.