**Введение**

Данное техническое задание описывает цикл работ по изготовление web-сервиса "Социальная сеть для автолюбителей". Техническое задание выполнено на основе ГОСТ 19.201—78 «ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению».

**Краткое описание предметной области**

На вторичном рынке автомобилей 90% от всех размещаемых объявлений гласят, что автомобиль находится в отличном техническом состоянии, в авариях не участвовал и имеет родное лакокрасочное покрытие. В то же время, по статистике, ежегодно в РФ происходит около 200 тыс. ДТП с участием 2 – 8 автомобилей одновременно.

При покупке подержанного автомобиля эксперты советуют начинать его проверку с банального поиска информации в интернете, поскольку зачастую находятся упоминания о данном автомобиле, как участнике ДТП, особенно это касается автомобилей премиум-класса.

Данное техническое задание определяет требования к разработке web-сервиса с функцией предоставления доступа к базе данных, содержащей информацию об автомобилях, замеченных в ДТП на территории РФ. Информация в базу заносится зарегистрированными пользователями посредством заполнения специальной формы.

**Существующие аналоги**

Аналогов представленного сервиса не было обнаружено. Но можно отметить подобные сервисы проверки истории автомобиля по его VIN-коду. Среди них infovin.ru и автокод-мос.рф.

Уникальность разрабатываемого сервиса заключается в следующем:

1. Сервис не является коммерческим, доступ к базе предоставляется бесплатно;
2. Сервис представляет собой симбиоз социальной сети и информационного портала;
3. Проект агрегирует информацию со всей территории РФ;
4. Высокая скорость поиска по заданному ключу и загрузка страниц.

**Основание для разработки**

Разработка ведется в рамках выполнения курсовой работы по курсу "Распределенные системы обработки информации" на кафедре "Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии" факультета "Информатика и системы управления" МГТУ им. Н. Э. Баумана.

**Назначение разработки**

Проект должен представлять собой социальную сеть для автолюбителей, обладающую функцией предоставления доступа к базе, содержащей информацию об автомобилях, замеченных в ДТП на территории РФ.

Незарегистрированному пользователю предоставляется доступ лишь к странице с новостной лентой, для расширения своих прав пользователь должен зарегистрироваться, создав учетную запись.

**Требования к программе**

**Требования к функциональным характеристикам**

1. Сервис должен быть реализован в виде распределенной системы, состоящей из небольших, автономных, совместно работающих модулей. Взаимодействие между модулями должно осуществляться через протокол обмена данными (например SOAP).
2. Время отклика системы на запрос пользователя не должно превышать 3 секунды, без учета латентности географического положения узла, а время добавления или изменения информации в базе - 5 секунд. Указанная производительность должна быть обеспечена при нагрузке на сервис до 20 запросов в секунду.
3. Необходимо создать клиентскую и администраторскую части сервиса. Клиентская часть должна быть доступна широкому кругу пользователей. Администраторская часть – только администраторам сервиса, имеющим соответствующие права (логин и пароль) на доступ.
4. С целью обеспечения простоты дальнейшей технической поддержки, сопровождения и развития сервиса, система должны отвечать основным требованиям разработки микросервисов:

* Технологическая разнородность;
* Устойчивость к тотальным отказам модулей;
* Локальное масштабирование модулей;
* Простота развертывания обновленных версий.

**Функциональные требования к порталу с точки зрения пользователя**

Сервис должен обеспечивать реализацию следующих функций:

1. Регистрацию пользователей с валидацией вводимых данных;
2. Аутентификацию пользователей;
3. Разделение пользователей на две роли:

* рядовой пользователь;
* администратор.

1. Предоставлять рядовому пользователю следующие функции:

* занесение в базу информации об автомобиле, замеченном в ДТП, через специальную форму (фотография, гос. номер, дополнительные сведения);
* поиск в базе по заданному ключу (гос. номер, марка и модель автомобиля);
* ведение личного блога;
* доступ к существующим топикам на форуме и возможность создания нового топика;
* возможность оставлять комментарии и писать личные сообщения.

1. Предоставлять администратору следующие функции:

* неограниченные полномочия по изменению контента на портале;
* возможность конфигурирования узлов системы:

настройки, удаления, добавления узлов;

* возможность «горячего» конфигурирования узлов (без рестарта).

**Входные параметры системы**

Заносятся пользователями заполнением специальной формы, со следующими полями для заполнения:

* Фотографии ДТП; не более 3 шт. в формате JPEG, размером не более 1МБ и разрешением не более 1000x1000 пикселей.
* Номер государственной регистрации; максимальная длина – 64 символов.
* Марка и модель автомобиля; максимальная длина текста – 512 символов.
* Географическое положение места ДТП; максимальная длина текста – 512 символов.
* Дополнительная информация; максимальная длина текста – 2048 символов.

**Выходные параметры системы**

Выходными параметрами системы являются веб-страницы, содержащие следующую информацию:

* Информацию об автомобилях, найденных в базе по заданному пользователем ключу (фотографии, гос. номер, марка, модель и т.д.), а также имя пользователя, разместившего данную информацию (если она не была размещена анонимно).

**Требования к составу и параметрам технических средств**

Все серверные приложения должны потреблять суммарно не более 2 Гб оперативной памяти и работать на сервере с процессором Intel i3 1.8 GHz и жестким диском SATA 100 IOPS 100 Гб. Должны быть предусмотрены источники бесперебойного питания.

**Требования к надежности**

1. Разрабатываемое программное обеспечение должно обеспечивать функционирование системы в режиме 24/7/365 со среднегодовым временем доступности не менее 99.9%. Допустимое время, в течение которого система не доступна, за год должна составлять 24\*365\*0.001=8.76 часа;
2. Время восстановления системы после сбоя не должно превышать 15 минут;
3. Резервное копирование  выполняется средствами ОС и СУБД не реже одного раза в сутки.

**Условия эксплуатации**

Эксплуатация автоматизированной системы должна удовлетворять санитарным правилам и нормам СанПин 2.2.2.542-96.

Следить за работоспособностью информационной системы должен системный администратор, в обязанности которого также входят:

* проверка программного обеспечения на наличие вирусов не реже одного раза в сутки;
* регулярное обновление антивирусного программного обеспечения рабочей станции.

**Требования к программной документации**

Разрабатываемый программный продукт должен содержать все необходимые комментарии и справочную информацию, необходимую для облегчения работы пользователя и системного администратора при устранении неполадок.

Справка по программе должна быть в формате .chm или .html.

В состав сопровождающей документации должны входить:

* руководство по развертыванию системы;
* руководство администратора;
* руководство пользователя;
* руководство разработчика;
* описание программного кода программы.

**Стадии и этапы разработки**

**??????????????????????????????????????**

**Порядок контроля и приемки**

Для проверки правильности работы системы необходимо провести тестирование всех функций системы. Проверка правильности работы программы должна осуществляться с помощью тестовой базы данных, определенного набора тестов и проверки правильности формирования всех выдаваемых документов.

Ввод в эксплуатацию программного продукта должен проводиться после подтверждения работоспособности системы и выполнения системой указанных функций.