



Программное обеспечение в составе ПАК «Система досмотра днища автомобиля СДД «Партер»» (ПО СДД «Партер»)

Описание функциональных характеристик ПО СДД «Партер»

1. Назначение ПО СДД «Партер»

Программное обеспечение ПО СДД «Партер» предназначено для использования в системе досмотра днища автомобиля «Партер», которая устанавливается и эксплуатируется в пунктах досмотра транспортных средств.

2. Основные задачи ПО СДД «Партер»

Программное обеспечение СДД «Партер» осуществляет: формирование, передачу и обработку на АРМ пользователя цветного изображения днища и крыши автомобиля в высоком разрешении и распознанного государственного регистрационного номера автомобиля; автоматический анализ (сравнение) изображения днища автомобиля на наличие посторонних предметов; хранение истории проездов в БД СДД «Партер».

3. Функции выполняемые ПО СДД «Партер»:

- прием результата сканирования днища и крыши осматриваемого автомобиля и вывод его в интерфейс пользователя в виде цветных изображений высокого качества;
- масштабирование полученных отсканированных изображений днища и крыши автомобиля для их детального осмотра пользователем в ручном режиме;
- автоматический анализ (сравнение) изображений днища автомобиля, полученных в текущем и предыдущем проездах автомобиля, выделение подозрительных областей, имеющих возможные отличия в сравниваемых изображениях;
- вывод в интерфейсе пользователя информации о предыдущих проездах осматриваемого автомобиля в виде истории проездов;
- прием отснятых изображений с камеры фотофиксации государственного регистрационного знака автомобиля, их обработка для отбора изображения наилучшего качества;
- автоматическое распознавание госномера осматриваемого автомобиля;



- вывод распознанного госномера, фотографий автомобиля и государственного регистрационного знака в интерфейс пользователя;
- ручной ввод или корректировка госномера автомобиля в случае некорректного распознавания его ПО СДД «Партер»;
- проверка госномера автомобиля в справочнике БД подозрительных госномеров и оповещение оператора если госномер автомобиля включен в такую базу;
- фиксация в БД СДД «Партер» даты и времени проезда автомобиля;
- настройка и сохранение параметров отображения информации в интерфейсе пользователя;
- сохранение настроек и полученных данных при отключении электропитания;
- отображение в интерфейсе пользователя сообщений об ошибках и нештатных ситуациях в работе СДД «Партер».

4. Требования к составу программных средств

ПО СДД функционирует под управлением операционной системы семейства Linux. Для хранения данных используется СУБД PostgreSQL. В состав ПО СДД «Партер» входит приложение просмотра данных текущего проезда автомобиля на АРМ и приложение просмотра истории проездов, которое, при необходимости, можно установить на ПК, с возможностью подключения к серверу БД СДД «Партер».

5. Требования к уровню подготовки пользователя

Пользователь должен обладать навыками работы с персональным компьютером. Для работы с ПО СДД «Партер» пользователь должен быть ознакомлен с эксплуатационным документом «Система досмотра днища автомобиля «ПАРТЕР». Руководство оператора».

6. Компоненты ПО

Компоненты, используемые при проектировании и создании ПО СДД «Партер»:

- Фреймворк: Tauri;
- Библиотеки:
 - LibFFmpeg – получение кадров с камеры фотофиксации государственного регистрационного знака автомобиля;
 - Libjpeg-turbo – кодирование/декодирование изображений JPEG;
 - TevianLPR – распознавание госномера автомобиля;



- Libgtk4 – создание графического пользовательского интерфейса;
- OpenCV 4.8.1 – анализ (сравнение) изображений.
- СУБД: PostgreSQL;
- Языки программирования: Rust, JavaScript;
- Язык гипертекстовой разметки HTML;
- Язык стилей CSS.

7. Входные и выходные данные

Входными данными ПО СДД «Партер» являются:

1. графическое изображение, полученное с камеры фотофиксации государственного регистрационного знака автомобиля;
2. поток данных, полученных со сканера днища автомобиля;
3. поток данных, полученных со сканера крыши автомобиля;
4. данные, полученные с периферийных устройств шкафа автоматики СДД «Партер»;
5. ручной ввод госномера автомобиля в интерфейс пользователя.

Выходными данными ПО СДД «Партер» являются:

1. изображение днища автомобиля;
2. изображение крыши автомобиля;
3. выделение подозрительных областей, имеющих возможные отличия в сравниваемых изображениях днища автомобиля;
4. распознанные атрибуты (госномер, код страны) осматриваемого транспортного средства;
5. информация о предыдущих проездах осматриваемого автомобиля в виде истории проездов;
6. дата и время проезда автомобиля;
7. результаты проверки госномера автомобиля в справочнике БД подозрительных госномеров;
8. отображение сообщений об ошибках в работе СДД «Партер».