

Программное обеспечение

МАСКИЛОН. Мультифункциональная автоматическая система комплексного интеллектуального логирования и обеспечения наблюдения

Описание функциональных характеристик

1. ВВЕДЕНИЕ

Программное обеспечение **МАСКИЛОН**. Мультифункциональная автоматическая система комплексного интеллектуального логирования и обеспечения наблюдения (далее по тексту – **ПО**) представляет собой комплексное программное обеспечение, предназначенное для мониторинга в режиме реального времени различных аппаратно-программных систем и комплексов, применяемых в области обеспечения безопасности дорожного движения (далее – **Оборудование**). В перечень подключаемого к ПО Оборудования могут входить: комплексы автоматического весогабаритного контроля, автоматические комплексы фиксации нарушений правил дорожного движения, метеорологические станции, знаки и табло переменной информации, дорожные контроллеры и прочее оборудование.

Структурно ПО состоит из трех модулей: программные адаптеры (далее – **Адаптеры**) для различных типов Оборудования, которое может подключаться к Системе, модуль обработки (далее- **Модуль обработки**), осуществляющий сбор, консолидацию, хранение, обработку и передачу во внешние информационные системы получаемых ПО данных от Оборудования и пользовательский интерфейс (далее – **Интерфейс**), осуществляющий визуализацию данных и предоставляющий пользователю возможность управления, конфигурирования и прочего взаимодействия с ПО.

2. ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ

В общие цели создания и внедрения ПО входят:

- обеспечение полного, интуитивно понятного и актуального (в режиме реального времени) информирования пользователя ПО о состоянии Оборудования, подключенного к ПО.
- анализ характера работы, отказоустойчивости, качества формируемых фото и видеоматериалов и прочих количественных и качественных статистических характеристик Оборудования в целях обеспечения наиболее качественной и эффективной работы Оборудования, своевременного обслуживания, выработки оптимальной стратегии обслуживания, диагностики и ремонта.

- информационное обеспечение восстановительных работ и работ по обслуживанию Оборудования, автоматизация этих процессов путем формирования заказ-нарядов на устранение неисправностей, обслуживание и прочие работы, контроль их своевременного выполнения, автоматическое информирования уполномоченных лиц о статусах работ, просрочке их выполнения и пр.

В общем виде ПО является эффективным комплексным инструментом для: мониторинга Оборудования обслуживающими организациями, организации и планирования работ, а для эксплуатирующих организаций – инструментом для контроля подрядной организации, анализа полноты и качества проводимых работ и их соответствия заключенным договорам на обслуживание и ремонт Оборудования.

3. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

В соответствии с заявленными целями создания и внедрения ПО, в его функциональные возможности включены следующие:

Функции Адаптеров

- Интеграция с внешними системами (автоматические посты весогабаритного контроля, автоматические комплексы фотовидеофиксации нарушений ПДД, метеостанции и пр.).

Функции Модуля управления

- Мониторинг состояния Оборудования в реальном времени.
- Выявление и отслеживание неисправностей и событий, анализ поступающей информации от устройств, подключенных к ПО.

Функции Интерфейса

- Функция переключения между функциональными модулями программы, отображение модулей в виде древовидной структуры с обеспечением быстрого доступа к функциям ПО.

- Функция комплексного отображения ключевых показателей, данных и метрик ПО в одном окне «Дашборд» с возможностью быстрого доступа к основным функциям ПО.
- Функция отображения информации об Оборудовании на интерактивной карте. На карте отображаются подключенные устройства из состава Оборудования, а также другие специальные объекты (дороги, объекты дорожной инфраструктуры и пр.) не задействованные в мониторинге, но включенные в процессы обслуживания, работы, выполняемые подрядной организацией, использующей ПО. При просмотре карты имеется возможность установить необходимые фильтры для просмотра нужного типа Оборудования, Оборудования имеющее определенный статус, входящее в выбранную группу и пр. Для каждого объекта формируется структурированное описание, включающее общие поля, а также специальные поля в зависимости от типа объекта. Просмотр Краткого описания доступен непосредственно на интерактивной карте, полное описание может быть отображено в отдельном окне (карточка устройства). Картографическая информация может быть получена от различных сетевых провайдеров (on-line) или загружена в память Системы (off-line).
- Функция отображения информации об Оборудовании в табличном виде. Имеет функционал, сходный с функцией отображения на интерактивной карте, но без использования картографического отображения.
- Функция хранения, просмотра, добавления, редактирования и удаления структурированной информации об устройствах из состава Оборудования. Информация хранится в структурированной СУБД и отображается пользователю сгруппированной в разделы: «Статус» (общая информация об устройстве), "Показатели" (метрики и показатели устройства), "Аналитика" (графики и аналитические данные), "Контракт" - информация о контракте обслуживания. Интерфейс обеспечивает управление информацией об устройствах – удаление, редактирование, добавление, объединение в группы по различным признакам и пр.

- Функция формирования специальных объектов в ПО – «Неисправности». Неисправности – специальные объекты в ПО, имеющие выделенный интерфейс и описывающие жизненный цикл специфического события, относящегося к Оборудованию, характеризующийся различными видами неисправностей, простоя, нехарактерной работы устройств, входящих в оборудование. Неисправности могут формироваться автоматически по результатам работы встроенной в Модуль обработки аналитических алгоритмов или вручную оператором ПО. Неисправности имеют ранжирование по приоритетам, которые расставляются также или автоматически или вручную. Оператору ПО доступен интерфейс для анализа и обработки перечня неисправностей, их квитирования (отметка об обработке), изменения приоритета и пр.
- Функция формирования отчетов. Интерфейс ПО поддерживает различные виды отчетов – в табличном виде или виде графиков. Источником данных для формируемых отчетов могут служить сведения об устройствах, сведения о неисправностях и пр. источники данных. Отчеты позволяют проводить статистический и качественный анализ работы ПО, подключенного оборудования, работы обслуживающей организации и пр. аналитику.
- Функция администрирования ПО. Включает в себя управление пользователями, их ролями при работе с ПО, просмотр журнала событий, управление настройками ПО и пр.

ПО имеет модульную архитектуру. Путем управления и модификации Адаптеров (программных модулей обеспечивающих интеграцию в ПО различных типов Оборудования) обеспечивается быстрая интеграция в ПО нового оборудования без модификации остальных модулей. Путем управления и модификации Интерфейса ПО обеспечивается возможность создания индивидуального внешнего вида и функционала по требованиям заказчика, в зависимости от конфигурации Оборудования и прочих условий.

4. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требования к серверной части

- ОС: Ubuntu Linux 22.04 LTS
- CPU: 8+ ядер 2.5+ МГц
- ОЗУ: 32Гб
- Жд: 100 Гб (RAID 5)
- Lan: 10Gbit/s

Системные требования для стримингового сервера (для трансляции видеопотока в интерфейсе платформы) на 20 одновременно просматриваемых потоков

- ОС: Ubuntu Linux 20.04 LTS
- CPU: intel xeon silver 4114 или аналогичный
- ОЗУ: 48Гб
- Жд: 1ТБ (RAID 5 или 10)
- Lan: 10 Gbit/s (требуется минимум 1Gbit/s на каждые 10 потоков)

Требования к пользовательскому аппаратному обеспечению

Рекомендуемые требования для пользовательского персонального компьютера:

- оперативная память - не менее 4 Гб;
- тактовая частота процессора - не менее 2,0 ГГц;
- ядер процессора - не менее 2 шт;
- количество вычислительных ядер на 1 процессор - не менее 2 шт;
- накопитель SSD с объемом памяти не менее 128 Гб – 1 шт;
- скорость сетевого интерфейса - не менее 100 Мб/с.

В ПО предоставляются следующие данные: персональные логин и пароль для входа в ПО.

Установка ПО осуществляется специалистами технической поддержки производителя