Интегрированная система безопасности объектов - Плюс.

Структура и состав Системы

Введение

Интегрированная система безопасности объектов – инструмент поддержки принятия управленческих решений во внештатных и чрезвычайных ситуациях – Плюс (далее Система) представляет собой комплексное инженерно-техническое решение, в которое с помощью одного из элементов системы – интеграционной шины системы обеспечения безопасности - включены все системы безопасности предприятия:

- система контроля и управления доступом;
- система видеонаблюдения;
- система мониторинга персонала;
- система охранно-пожарной и охранно-тревожной сигнализации;
- система защиты периметра и другие инженерные системы.

В качестве интеграционной шины могут быть использованы средства, предоставляемые охранными системами (например, на базе «Trassir», «Орион» или «Сигур»).

Работа с Системой централизована и осуществляется через единый специализированный интерфейс – программный комплекс «Контроль систем безопасности». Он обеспечивает администрирование, мониторинг и управление комплексом на основе единой базы данных и сквозных алгоритмов взаимодействия подсистем. Данный web-интерфейс реализован в виде набора модулей, вызываемых посредством отображаемого меню.

Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики.

Разработанная Система является распределенной, что позволяет реализовать совместное использование ресурсов, подключенных к сети в одно и то же время. Так же это позволяет производить ее масштабирование как горизонтально, так и вертикально. Распределенность Системы обеспечивает продолжение работы узлов даже при выходе из строя какой-либо ее части (например, отключение какого-либо узла), что не приводит к

полной остановке работы, узлы продолжают работать автономно, а по восстановлении работоспособности всей Системы осуществляется репликация данных.

Функциональные возможности Системы складываются из функций, выполняемых входящими в нее подсистемами и компонентами:

Подсистема сбора данных с внешних серверов (ИТСО);

Подсистема визуального интерфейса:

Компонент администрирования и контроля ролей;

Компонент журналирования;

Компонент формирования базы знаний нормативных документов;

Компонент взаимодействия с внешними системами;

Компонент отчетов и аналитики

Подсистема хранения данных;

Подсистема ГИС Сервера (доступ к картам);

Подсистема передачи данных (транспортная подсистема);

Подсистема мониторинга.

ПОДСИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ С ВНЕШНИХ СЕРВЕРОВ (ИТСО)

Данная подсистема позволяет:

- интегрировать и сопрягать системы сигнализации и обеспечения безопасности;
- добавлять сервера инженерно-технических средств охраны (далее) ИТСО объекта;
- получать события с устройств;
- категорировать полученные события по типам, категориям и классам устройств;
- осуществлять мониторинг серверов ИТСО с подключенными к ним устройствами;
- осуществлять просмотр статусов устройств, просмотр камер и управление исполнительными устройствами.

ПОДСИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОГО ИНТЕРФЕЙСА

Данная подсистема обеспечивает выполнение следующих функций:

- предоставление пользователю единого рабочего места в соответствии с его ролью доступа;

- определение категории пользователей, назначение им роли и управление их доступом к Системе;
- создание объектов;
- осуществление привязки объектов к карте;
- создание схемы объектов;
- заполнение информации об объекте (на основании которой можно сформировать паспорт объекта);
- заполнение информации об ИТСО объекта;
- создание привязки устройств к схеме объекта;
- заполнение и ведение различных справочников Системы;
- осуществление мониторинга состояния как самой Системы (ее узлов), так и серверов ИТСО с подключенными к ним устройствами;
- осуществление мониторинга персонала объектов;
- идентификацию объекта аварийного события;
- регистрацию аварийного события;
- выведение экрана тревожного сообщения (с информацией о произошедшем событии, наименовании объекта, информации об объекте с возможностью просмотра паспорта безопасности, камер с объекта, наименовании устройства ИТСО, сгенерировавшего события, инструкцией к действию и блок принятия решений);
- представление необходимого контента при возникновении аварийного события на объекте.

Компонент администрирования и контроля доступа

Данный компонент предназначен для управления системными параметрами, контроля целостности Системы и хранящейся в ней информации. Компонент администрирования обеспечивает выполнение функций управления системными параметрами.

Компонент контроля доступа предназначен для обеспечения защиты от несанкционированного доступа к функциям и данным Системы, разграничения доступа пользователей, аутентификации и идентификации пользователей, аудита их действий в системе.

В Системе реализована ролевая пользовательская модель. Каждому пользователю назначается роль. Для роли настраивается доступ к модулям (которые представляют собой определенный класс объектов, конкретный объект или событие).

Управление уровнем доступа пользователя, членства пользователя в группах и ролях, перечень групп и ролей, информация об уровне доступа пользователей и групп пользователей хранятся в локальной базе.

Компонент администрирования и контроля доступа обеспечивает выполнение следующих функций:

- предоставление доступа к данными и рабочим местам Системы в соответствии с ролевой моделью и уровнем организации пользователя в административной иерархии;
- настройка ролей и прав, в них входящих;
- управление учетными данными пользователей;
- аутентификация и авторизация пользователей;
- блокировка учетных записей пользователей;
- управления и сброс пользовательских паролей;
- ведение журнала действий и системных событий;
- просмотр и управление службами системы.

Компонент журналирования

Компонент журналирования предназначен для ведения журналов событий управляемых объектов, а также журналов аудита действий пользователей в результате наступления чрезвычайных ситуаций или при наступлении любых событий, связанных с работоспособностью ИТСО на объекте. Компонент журналирования отвечает за:

- ведение учета истории изменений нормативно-справочной информации;
- ведение истории изменения объектов Системы;
- ведение журнала действий;
- ведение журнала системных событий;
- ведение транспортного журнала;
- ведение прочих системных журналов.

Компонент формирования базы знаний нормативных документов и работы с документами

Представляет собой средство хранения и управления подзаконными актами к Федеральному закону от 27.07.2011 № 256-ФЗ, а также отраслевыми нормативно-правовыми актами и организационно-рабочей документацией предприятия (любыми файловыми данными), которое позволяет помещать документы в базу, редактировать их и обеспечивать полнотекстовый поиск необходимой информации.

Также существует возможность использовать данную нормативную базу как инструмент быстрой контекстной помощи пользователю при эксплуатации Системы, со ссылками на соответствующие пункты.

Компонент взаимодействия с внешними системами

Сбор и сортировка событий от устройств ИТСО осуществляется на нижнем уровне Системы в зависимости от списка устройств, которые подключены к нему. Отсортированное событие, помеченное как тревожное, заносится в базу данных. В зависимости от категории события осуществляется его обработка (выдача информации операторам) и передача на вышестоящий уровень. К переданному событию добавляется информация о решении, принятом на нижнем уровне. Данная информация в рамках взаимодействия с внешними системами (помимо вывода на экран) отправляется на e-mail или в Telegram.

Данный компонент кроме отправки сообщений обеспечивает выполнение следующих функций:

- настройку параметров для генерации уведомления о наступлении сроков или возникновения условий;
- генерацию уведомления о наступлении сроков или возникновения условий;
- предоставление возможности управления статусом прочтения уведомления.

Компонент отчетов и аналитики

Компонент отчетов и аналитики предназначен для формирования и получения пользователем регламентной и аналитической отчетности. Данный компонент обеспечивает выполнение следующих функций:

- предоставление данных в установленной отчетной форме;
- формирование отчетных форм по значениям, заданным пользователем и/или автоматически;

– доставку отчетных форм в форматах .xls и .pdf.

Для обеспечения выполнения перечисленных выше функций и задач реализованы:

– модуль пользователя по заказу отчетов;
– логический инструмент наполнения отчетов данными;
– механизм выгрузки отчета в пользовательский файл.

ПОДСИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Подсистема хранения данных функционирует под управлением программного обеспечения, свободного от прав третьих лиц, или из списка ПО, происходящего из Российской федерации и внесенного в соответствующий перечень согласно Постановлению Правительства РФ № 1236 от 16 ноября 2015 года "Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд" , с учетом Постановления Правительства РФ № 325 от 23 марта 2017 года «Об утверждении дополнительных требований к программам для электронных вычислительных машин и базам данных, сведения о которых включены в реестр российского программного обеспечения, и внесении изменений в Правила формирования и ведения единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных», а также приказов Минкомсвязи № 184 от 08.05.2019 и № 486 от 20.09.2018.

В качестве основного хранилища данных, а также системы, поддерживающей операции над данными, защиту и целостность информации разрабатываемой Системы выбрана промышленная СУБД с верифицированным открытым исходным кодом PostgreSQL.

Структура базы данных позволяет хранить информацию по защищаемым объектам и произошедшим событиям с объектами, а также по инженерно-техническим средствам охраны на объекте, осуществлять привязку объектов к карте, категорировать полученные события по типам, категориям и классам устройств.

ПОДСИСТЕМА ГИС СЕРВЕРА

Данная подсистема предназначена для обеспечения удаленного доступа к картографическим данным. Формирования карт и отображения местоположения персонала при соответствующем мониторинге.

ПОДСИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (ТРАНСПОРТНАЯ ПОДСИСТЕМА)

Подсистема передачи данных (Транспорт) служит для обмена данными «узел-узел» внутри Системы. Транспорт работает поверх протокола TCP/IP. Для криптозащиты канала передачи данных используется протокол SSL\TLS, который обладает высокой надежностью.

Подсистема передачи данных необходима для передачи данных через ИНТЕРНЕТ, в условиях плохой связи, длительного простоя коммуникационных узлов, линий и аппаратуры связи, для передачи данных приложениям, работающим в другое время (например, другой часовой пояс), для работы по закрытым интрасетям государственных учреждений.

Транспортная подсистема обладает следующими особенностями и преимуществами:

- исключительная надежность;
- нетребовательность к качеству каналов связи;
- простота развертывания и конфигурирования;
- быстродействие;
- удобный программный интерфейс ко многим языкам (API);
- легкость конфигурирования и мониторинга;
- задаваемое извне поведение пакета данных;
- гарантия доставки (сообщение дойдет всегда);
- возможность работы через Proxy-сервер;
- защита передачи осуществляется по протоколу SSL\TLS.

ПОДСИСТЕМА МОНИТОРИНГА

Данная подсистема обеспечивает непрерывный мониторинг и сбор данных с внешних серверов (события, видео, скриншоты). Данные обрабатываются, агрегируются и передаются в другие подсистемы для дальнейшей работы с ними.

Также подсистема мониторинга отслеживает возникновение нештатных ситуаций при работе программных средств с возможностью информирования о нештатных ситуациях с предоставлением диагностической информации.