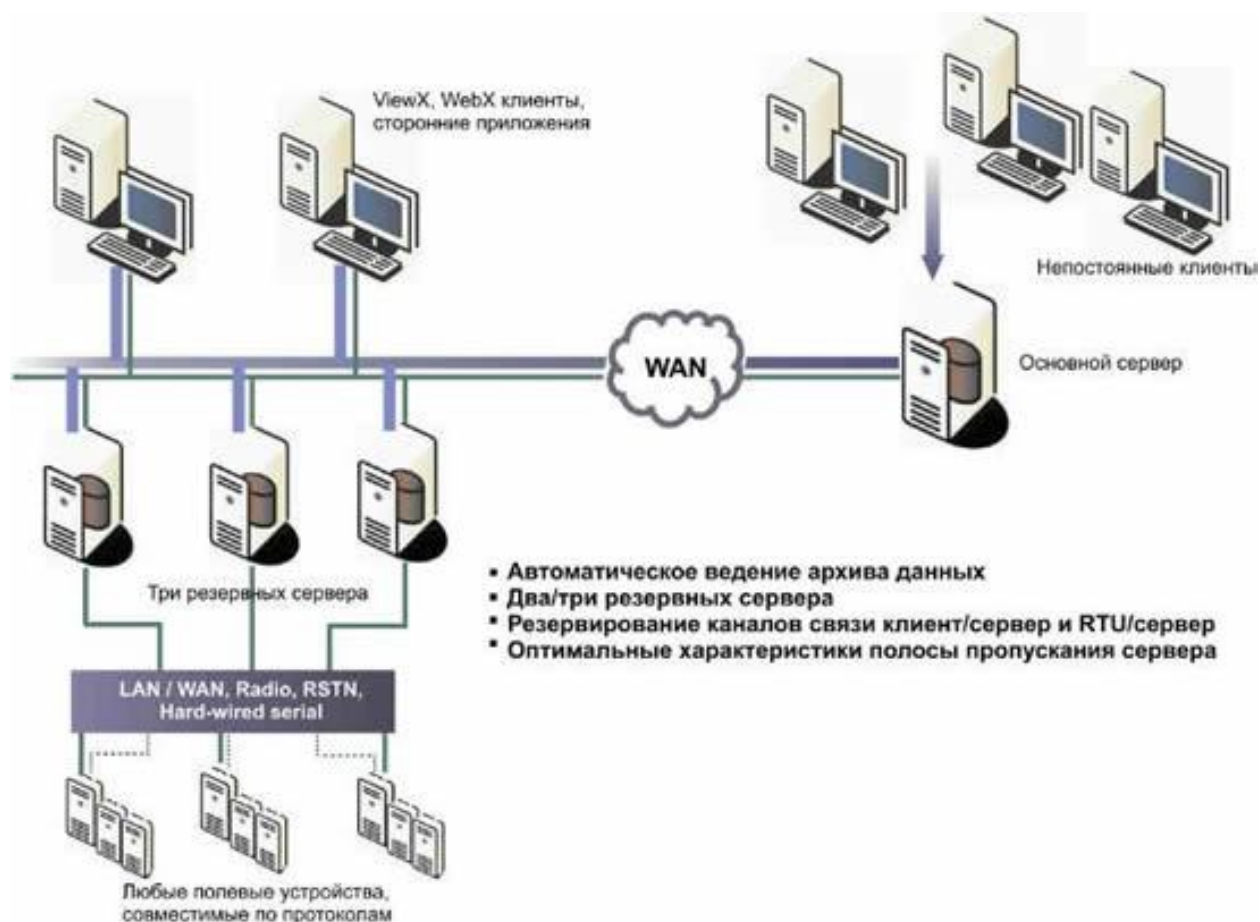


ClearSCADA 2007 - продукт для успешной автоматизации

На рынке SCADA представлено довольно большое количество схожих по характеристикам программных продуктов, что затрудняет выбор подходящего инструментария. Практически любая SCADA-система предоставляет богатые возможности по представлению информации в виде динамических и статических объектов, трендов, сообщений, содержит в себе систему архивирования и протоколирования. Однако одних только перечней функций для выбора SCADA-системы оказывается мало, поскольку на первый план сегодня выходят такие характеристики, как стоимость владения, простота разработки, а также наличие специфических особенностей, подходящих для конкретного объекта автоматизации.

ClearSCADA 2007 построена на архитектуре клиент/сервер с использованием открытых промышленных стандартов. Она поддерживает такие спецификации обмена данными, как OPC, OLE, ODBC, HTTP/XML, и открытые протоколы связи Modbus RTU/ASCII, DNP3 и DF1, позволяющие работать с разнородным парком контроллеров, обеспечивая быструю и надежную передачу информации.



Дополнительную надежность обеспечивают широкие возможности резервирования – как систем передачи данных, так и систем управления. В случае обрыва связи ClearSCADA 2007 обеспечивает сохранность всех передаваемых данных.

Следующее преимущество ClearSCADA 2007 перед большинством конкурирующих систем – глубокая интеграция программного обеспечения с аппаратными

средствами. Другими словами, через ClearSCADA 2007 можно удаленно управлять контроллерами, не используя никакого дополнительного программного обеспечения. На практике это означает возможность загружать исполняемую в контроллере программу через SCADA-систему, то есть удаленно без физического доступа к контроллеру, что немаловажно, поскольку в распределенной системе контроллер может находиться на большом расстоянии от центра управления.

Для предотвращения постороннего вмешательства в систему предусмотрен контроль доступа с использованием паролей и прав пользователей. В зависимости от степени значимости объекта можно задать различные уровни доступа к нему. Разрешения задаются как индивидуально, так и для пользовательских групп. Чтобы отслеживать активность пользователей, в ClearSCADA 2007 предусмотрены журналы записи их действий. Для безопасной работы через Интернет применяются защищенный протокол SSL и личные пароли. Совокупная стоимость владения системой (Total Cost of Ownership, TCO) минимизирована благодаря тому, что ClearSCADA 2007 позволяет вносить изменения в проект в ходе эксплуатации объекта, не останавливая производство, что снижает затраты при модернизации АСУ или расширении проекта автоматизации. Также следует отметить экономию на лицензиях: в ClearSCADA лицензируются не тэги, а точки ввода/вывода.

Следующий момент, позволяющий уменьшить TCO, – простота разработки. В ClearSCADA 2007 поведение системы описывается в терминах объектов и правил их взаимодействия. Пользователь может создать объект нового типа с полями и методами (обработки), чтобы впоследствии создавать объекты этого класса с наследуемыми свойствами и методами. Наследование, означающее построение новых классов на основе существующих с возможностью добавления или переопределения данных и методов, при грамотном применении заметно снижает трудоемкость разработки. При наследовании нет необходимости дублировать общую информацию, достаточно указать только то, что будет изменено. Образно говоря, класс-потомок помнит о своих "корнях". Единоразово разработав библиотеку объектов, проектировщик может неоднократно использовать ее в разных программах, что позволяет значительно ускорить разработку больших проектов, насыщенных типовыми объектами. Объекты, группы и даже участки контроля могут быть легко скопированы и модифицированы.

Еще один фактор, помогающий ускорить процесс разработки – использование интегрированной мультипользовательской среды разработки (IDE), дающий возможность распараллелить работу нескольких проектировщиков, что помогает оптимально распределить трудовые ресурсы. При этом удобно то, что разрешения на редактирование и внесение изменений в проект задаются на уровне объектов, а для добавления нового клиента к серверу достаточно просто дать запрос на подключение. Немаловажно и то, что автоматически выполняются заданные требования по обеспечению надежности и безопасности с использованием уровневой системы доступа, которая может быть как индивидуальной, так и групповой.

Даже в крупных проектах разработчику легко ориентироваться в большом количестве всевозможных объектов – в ClearSCADA 2007 ему помогает древовидное представление структуры связей. Следующая немаловажная особенность ClearSCADA 2007, удобная как для проектировщика, так и для пользователей, – использование логических слоев. Они позволяют на одной мнемосхеме поместить больше информации и тем самым еще более упростить совместную работу нескольких разработчиков. В ClearSCADA 2007 реализован многоязычный интерфейс с поддержкой русского языка. Отработанный механизм шаблонов и параметров позволяет наглядно представить

проектируемую систему в виде стройной совокупности логично взаимодействующих между собой объектов сложных типов. От некоторых конкурирующих пакетов со слабоорганизованным набором тэгов, подпрограмм и путанных кусков пользовательского интерфейса ClearSCADA 2007 отличается, как небо от земли. Таким образом, совокупная стоимость владения системой существенно снижается благодаря гибкой политике лицензирования, уменьшению затрат на проектирование и сокращению расходов на эксплуатацию.

Компоненты ClearSCADA

Сервер

- Доступное количество точек ввода/вывода: 500, 1500, 5000, 25000 и 50000.
- ClearSCADA Сервер в базовой конфигурации поставляется с поддержкой следующих опций:
 - Драйверы (SCADAPack Modbus, DNP 3.0, Modbus, OPC Клиент, SNMP, NTP, ODBC/SQL),
 - Историческая база данных, ориентированная на события,
 - Подсистема событий и алармов,
 - Встроенный ViewX-клиент (может использоваться только на сервере),
 - Система переадресации на пейджер/e-mail.

Опции сервера

- Резервирование: эта опция выполняет функции защиты (firewall). Она доступна для всех компьютеров системы, подключенных к серверу.
- OPC: возможность подключения дополнительно клиента стороннего производителя.
- Драйверы: дополнительные драйверы включают PDS Symax, Kingfisher, Proteus, Medina, MGX IEC-60870-5-101 & 104, Siemens S7.
- Web сервер: WebX обеспечивает доступ 2 клиентов через Web.

Клиенты

- ViewX: в ClearSCADA полнофункциональный клиент. Одна лицензия входит в состав сервера.
- WebX: в ClearSCADA ограниченный доступ клиента. При подключении сервера к сети требуется активация через Интернет.

Лицензирование

- Каждый ClearSCADA сервер и ViewX клиент лицензируются через программный или аппаратный ключ.
- WebX использует конкурентные лицензионные модели, которые хранятся на удаленном доступном сервере.
- В отличие от других SCADA-систем лицензируются не тэги, а точки ввода/вывода.

Основные возможности ClearSCADA

- Информационный объем ClearSCADA варьируется от десятков до десятков тысяч точек.

- Встроенные инструменты для расширения базы данных, увеличения количества серверов, клиентов и пользователей.
- Два и три резервных сервера, обмен по одной/двум LAN и WAN (минимальная пропускная способность 128 кбит/с, зависит от размеров базы данных и системы).
- Производительный firewall-сервер для больших систем (включен в опцию резервирования).
- Мощные системы архивных данных, событий, алармов, трендов.
- Поддержка программных и аппаратных средств сторонних производителей путем использования открытых стандартов и коммуникационных протоколов: OPC (DA, HDA, A&E, XML), OLE, ODBC/SQL, HTTP, XML, DNP3, SCADAPack Modbus, Modbus и DFI.
- Поддержка многоабонентских линий связи: последовательных, LAN/WAN, радио и телефонных линий.
- Резервирование каналов связи с RTU с помощью различных средств беспроводных и телефонных сетей.
- Объектная архитектура позволяет разрабатывать многократно используемые в приложениях объекты.
- Системная безопасность, основанная на использовании паролей и прав доступа пользователей.
- Полнофункциональный ViewX-клиент отображает мнемосхемы, тренды, отчеты, события и алармы.
- Каждый ViewX-клиент может одновременно подключаться к 64 системам. Каждая система может состоять из различного количества точек, иметь отличные конфигурации, опции резервирования.
- Полнофункциональный WebX-клиент позволяет управлять приложением, используя стандартный Internet Explorer.
- Удаленное управление серверами ClearSCADA в резервируемых или кластерных системах.
- Тренды: неограниченное количество параметров на графике, масштабирование/вид, интеллектуальные оси и маркеры, линейки, изменение, вставка и удаление, описание параметров и статистический анализ.

* * *

Все более широкое применение ClearSCADA 2007 на территориально-распределенных объектах газовой промышленности, электроэнергетики, предприятий водо-, тепло- и газоснабжения объясняется тем, что данная SCADA-система хорошо сопрягается с системами телеметрии, поддерживает большое количество интерфейсов, обеспечивает высокую степень интеграции с промышленными контроллерами и широкие возможности резервирования. ClearSCADA 2007 позволяет упростить разработку и эксплуатацию больших и сложных систем автоматизированного управления, свести к минимуму рутину в работе проектировщиков. Благодаря перечисленным выше особенностям система ClearSCADA 2007 хорошо подходит для автоматизации объектов нефтяной промышленности, что при низкой стоимости владения дает ей решительные преимущества над остальными предлагаемыми на рынке продуктами.