

WinCC/WebNavigator – управление и контроль через web

Internet-технологии в системах человеко-машинного интерфейса (ЧМИ) играют важную роль, так как предлагают разнообразные способы передачи данных и унифицированные средства представления информации. Именно поэтому ведущие производители SCADA-систем предлагают разнообразные решения для построения интерфейса оператора на основе web-технологий. В данной статье представлены возможности продукта WebNavigator, являющегося опциональным пакетом для SCADA-системы Simatic WinCC.

WinCC/WebNavigator предоставляет возможность управления и контроля через Internet, внутрикорпоративный Intranet или ЛВС без необходимости внесения изменений в проект WinCC. Благодаря этому на web-клиентах появляются такие же возможности отображения, управления и доступа к архивам, как и у обычных станций оператора. В частности, на web-клиентах могут выполняться сценарии Visual Basic или C, интерфейс оператора может переключаться между несколькими языками и управление доступом основано на системе управления пользователями проекта WinCC.

Области применения

Конечно, приложения, в которых необходимо осуществлять контроль или даже управление через глобальные сети WAN, являются типовыми для применения web-клиентов. Однако WinCC/WebNavigator может использоваться также для приложений, которые должны быть реализованы с минимальными затратами. Сюда относятся, в частности, приложения, имеющие явно выраженную распределенную

структуру (например, для задач водоподготовки), или в которых доступ к информации о процессе носит лишь периодический характер (управление зданиями). Кроме того, web-клиенты могут использоваться так же, как обычные станции оператора в ЛВС. Web-клиенты действительно конкурируют с классическими WinCC-клиентами, так как в последних версиях SCADA-системы (WinCC V7) web-клиент имеет практически такую же функциональность и надежность, что и SCADA-клиент. При этом в больших конфигурациях web-решение может быть существенно дешевле, а затраты на масштабирование и обслуживание значительно меньше.

Конфигурации

Для построения web-решения WebNavigator-сервер устанавливается на однопользовательской

WinCC-станции или на WinCC-сервере, а WebNavigator-клиент – на любом ПК с ОС Windows. Это делает возможным управление и контроль работающего проекта WinCC через MS Internet Explorer или через терминальные сервисные службы (terminal services) без необходимости установки базовой системы WinCC на клиенте. Возможен запуск web-клиента без браузера MS Internet Explorer с помощью собственной программы просмотра WebViewer. В этом случае визуальное представление на web-клиенте соответствует стандартному WinCC-клиенту и обеспечивается аналогичный уровень безопасности, так как можно заблокировать доступ к ОС.

Web-сервер может быть установлен также на клиенте WinCC. Это означает, что web-клиент может иметь одновременный доступ к проектам всех (до 12) резервированных серверов WinCC. Проекты могут

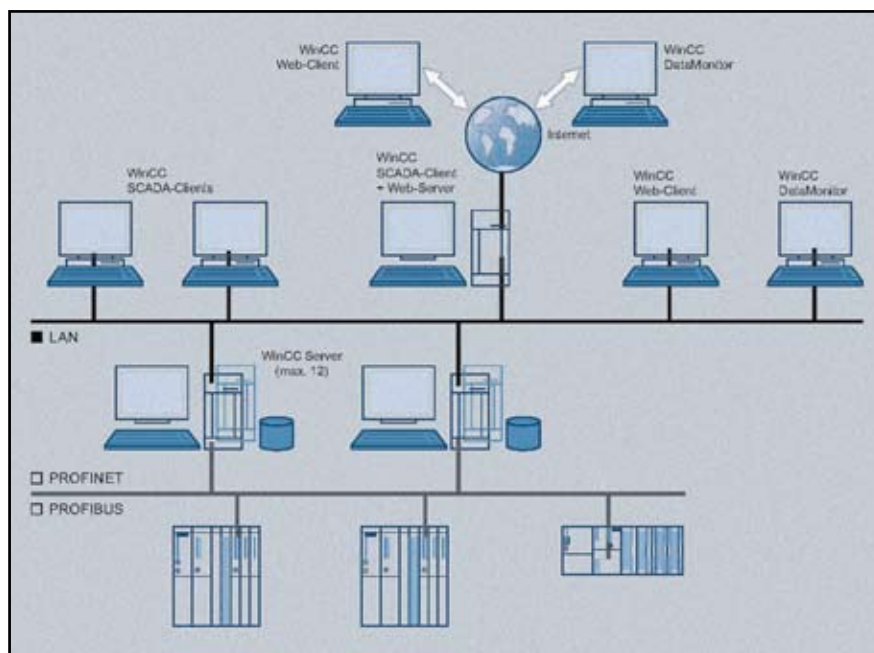


Рис. 1. Web-сервер, установленный на WinCC-клиенте

отображаться в различных вкладках с помощью функции Multi Tabbing браузера Internet Explorer. В случае установки web-сервера на клиента WinCC web-клиент переключается безударно между резервированными серверами WinCC нижнего уровня. Кроме того, обеспечивается повышенная надежность, так как отказ web-сервера (например, в случае атаки на него) не влияет на работоспособность SCADA-сервера (рис. 1).

Концепция безопасности

Разделение WinCC-сервера и web-сервера уже обеспечивает определенный уровень безопасности и надежности, который может быть увеличен установкой двух независимых web-серверов на двух разных SCADA-клиентах. Станции оператора в WebNavigator включены в систему управления пользователями проекта WinCC. Различные уровни авторизации определяют права доступа к системе. В соответствии с запрограммированными правами доступа оператор может или только наблюдать за установкой, или управлять ею частично либо полностью. Каждая регистрация в системе и выход из нее фиксируется системным сообщением. Еще одним аспектом безопасности является возможность отключения пользователя от системы по истечении заданного интервала времени, а также возможность блокировки доступа к ОС, что делает возможным использование WinCC/WebNavigator также и там, где должны быть выполнены требования FDA (Управление по контролю за продуктами и медикаментами). Поскольку WebNavigator использует протокол http/https, то поддерживаются все стандартные механизмы безопасности для приложений в Internet, такие как маршрутизаторы, брандмауэры, прокси-серверы, кодирование с использованием протокола безопасных соединений (SSL) и технологии виртуальных частных сетей (VPN).

Группы серверов с распределением нагрузки

Если необходимо иметь большое число web-станций оператора одновременно, то можно сконфигу-

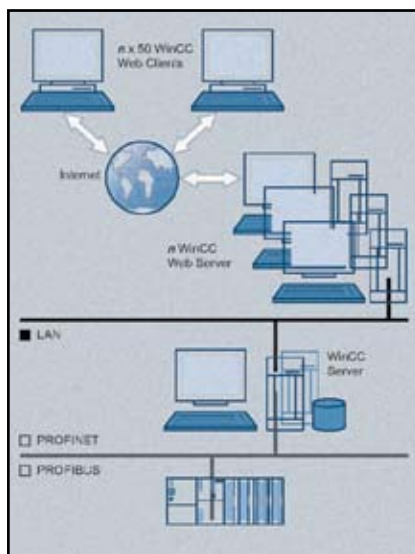


Рис. 2. Группа web-серверов (Load Balancing) с множеством web-клиентов

рировать группу, состоящую из нескольких WebNavigator-серверов. В этом случае необходима лицензия на выравнивание нагрузки (Load Balancing) между web-серверами. Выравнивание нагрузки осуществляется посредством автоматического подключения новых web-клиентов к web-серверу, имеющему наименьшую текущую нагрузку. При этом все web-серверы имеют доступ к одному и тому же проекту WinCC и к каждому web-серверу может быть подключено до 50 web-клиентов. В целом web-сеть может включать несколько сотен станций операторов. Если назначенный web-сервер выходит из строя, то клиенты пытаются подключиться к другому web-серверу из той же группы (рис. 2).

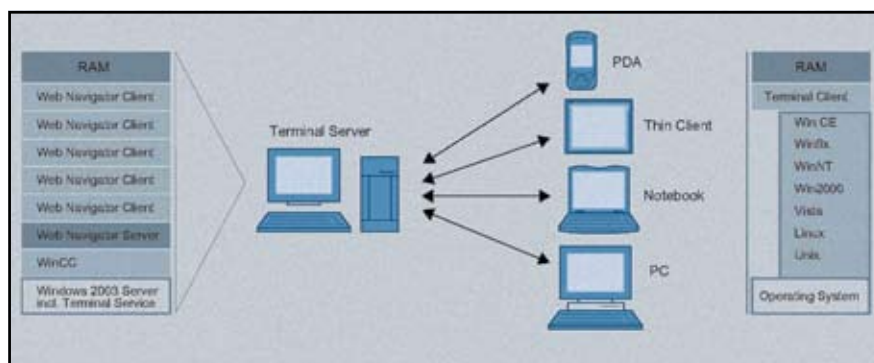


Рис. 3. Тонкие клиенты на различных платформах на сервере WinCC/WebNavigator

Решения для тонких клиентов

Применяя решения для тонких клиентов на основе MS Terminal Services, к системе можно подклю-

чить как обычные ПК, работающие под управлением ОС Windows, так и надежные, предназначенные для работы непосредственно на установке устройства под управлением ОС Windows CE (например, SIMATIC Thin Client), а также мобильных клиентов (Personal Digital Assistant, PDA). Такие решения предъявляют невысокие требования к аппаратуре, так как эти клиенты позволяют осуществлять только вывод изображения на экран, в то время как само приложение, то есть сессия клиента WebNavigator, работает на терминальном сервере под ОС Windows. К одному терминальному серверу может быть подключено до 25 тонких клиентов. В отличие от WebNavigator тонкие клиенты обычно находятся в той же ЛВС, что и сервер. Но допустимы также обращения через глобальную сеть (WAN), сервис удаленного доступа (RAS) и даже через Intranet/Internet. Мобильные устройства могут быть подключены с помощью различных средств, таких как каналы мобильной радиосвязи или беспроводная ЛВС (рис. 3).

Лицензирование и администрирование

Администрирование системы и обновление версий ПО происходит централизованно на web-сервере. Клиентский пакет WebNavigator загружается с web-сервера при первом обращении к нему. Так-

же на web-сервер могут быть выложены любые файлы пользователя, которые можно скачать на web-клиентах (например, набор элементов управления ActiveX). Лицензия устанавливается только на сервер WebNavigator. Имеются ли-

цензии для одновременного доступа к web-серверу 3-х, 10-ти, 25-ти и 50-ти клиентов. Для увеличения числа одновременно активных клиентов предлагаются пакеты PowerPacks. Для системных интеграторов, отвечающих за обслуживание распределенных установок, предусмотрена лицензия для диагностических клиентов WinCC/WebNavigator, имеющих гарантированный доступ ко всем web-серверам со стандартной лицензией WinCC/WebNavigator

или с недорогой лицензией диагностического сервера WinCC/WebNavigator независимо от числа текущих подключений.

Таким образом, современные версии WinCC/WebNavigator могут применяться в системах ЧМИ как в глобальных сетях, так и в локальных SCADA-проектах, заменяя собой в ряде случаев классических клиентов SCADA. При этом может быть достигнут выигрыш по стоимости и

возможностям масштабирования. Русификация проектов с применением WebNavigator осуществляется путем установки бесплатного пакета локализации базовой системы WinCC.

**Владимир Никаноров, инженер,
Департамент "Промышленная
автоматизация",
отдел "Системы автоматизации",
ООО "Сименс"
<http://www.siemens.ru/ad/as>**

НОВОСТИ

Новый процессор для серверов SPARC

Компании Oracle и Fujitsu анонсировали линейку усовершенствованных серверов SPARC Enterprise серии M на базе нового процессора SPARC64 VII+, продолжая более чем двадцатилетнее плодотворное сотрудничество в области разработки решений для критически важных приложений.

Новый процессор SPARC64 VII+ обеспечивает более быстрый доступ к памяти и обладает большей вычислительной мощностью за счет увеличенной тактовой частоты (до 3,0 ГГц) и удвоенного объема кэш-памяти второго уровня (до 12 Мб), а также оптимизации аппаратного обеспечения и операционной системы.

Oracle и Fujitsu совместно разрабатывают и производят усовершенствованные серверы SPARC Enterprise серии M. Модели этой серии обладают более высокой производительностью и расширенными средствами управления, а также обеспечивают максимальную защиту инвестиций в решения для критически важных приложений благодаря возможности простой модернизации процессоров и системных плат без замены всей системы, которая позволяет полноценно использовать процессоры разных поколений на одном сервере без потери скорости работы.



III Международная специализированная выставка

Передовые Технологии Автоматизации ПТА-Сибирь 2011



• 13-15 апреля •
г. Новосибирск

Организатор: Eksponovniks

Новосибирск: Тел.: (383) 230-27-25 • E-mail: nsk@pta-expo.ru

Москва: Тел.: (495) 234-22-10 • E-mail: info@pta-expo.ru



ПЕТЕРБУРГСКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЯРМАРКА



15–17 марта 2011
Санкт-Петербург, Ленэкспо

▲ ВЫСТАВОЧНЫЕ ЭКСПОЗИЦИИ

Специализированные выставки:

- МЕТАЛЛУРГИЯ. ЛИТЕЙНОЕ ДЕЛО • МАШИНОСТРОЕНИЕ • ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ
- СОВРЕМЕННОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ • АВТОПРОМ / ИСТА
- ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ (Hi-Tech)

Специальные экспозиции:

- КОЛЛЕКТИВНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГ – РЕГИОНЫ РОССИИ»
- ЭКСПОЗИЦИЯ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

▲ ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОНГРЕСС

▲ БИРЖА ДЕЛОВЫХ КОНТАКТОВ

▲ КОНКУРСНАЯ ПРОГРАММА

Совместно с Петербургской технической ярмаркой пройдут:

- II Международная специализированная выставка BLECH Russia
- V Петербургский Партнериат

ОФИЦИАЛЬНАЯ
ПОДДЕРЖКА



ОРГАНИЗАТОР



Тел./факс: (812) 320-9676, 320-8092
E-mail: autopr@restec.ru
www.ptfair.ru

www.ptfair.ru