






ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА - ОТ КЛИЕНТСКИХ СИСТЕМ ДО СЕРВЕРОВ АНАЛИТИКИ И ХРАНЕНИЯ

Windows Embedded

Продукты Windows Embedded для промышленного применения – основа Вашего «Интернета Вещей»

Компонентные		Готовые		
Windows Embedded Compact	Windows Embedded Standard	Windows Embedded POSReady/ Industry	Windows Embedded Pro	Windows Embedded Server
<ul style="list-style-type: none"> • Компонентная ОС • Реальное время • Малый размер • Многозадачность • Поддержка x86, ARM, MIPS and SH4 (CE 6.0) 	<ul style="list-style-type: none"> • Компонентная версия Windows Professional • Специальные возможности • Ядро Windows Pro XP/7/8 • Экономия на оборудовании 	<ul style="list-style-type: none"> • Ядро Windows Embedded Standard • Специальные Embedded-возможности • Поддержка промышленных стандартов 	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Professional для специального применения • Предыдущие версии • Windows XP Pro • Windows 7 • Windows 8 	<ul style="list-style-type: none"> • Предыдущие версии • Windows Server 2003/2008/2012 • Storage Server 2008/2012 • SQL Server 2008/2012
				

Промышленная автоматизация — преддверие революции



Передовые технологии, используемые для автоматизации производственных процессов, подготовили поистине революционный скачок в развитии промышленности – создание Интернета Вещей. Весомый вклад в разработку новой технологической платформы внесла компания Microsoft, которой принадлежит целый ряд широко применяющихся решений.

ООО «Кварта Технологии», г. Москва

Системы автоматизации промышленности предназначены для решения очень сложных задач управления. Сложность задачи подразумевает и высокую цену ошибки. Это могут быть как ошибки непосредственно самой системы автоматизации, так и ошибки управленческого персонала, вызванные отсутствием необходимой информации.

Как известно, кратчайший путь решения возникающих проблем – разумное использование передовых технологических достижений, которые предоставляют очень забавные возможности!

Возьмем, к примеру, решения компании Microsoft. На протяжении более чем десяти лет технологии Microsoft были и остаются серьезной базой для инноваций в промышленности. Последовательная политика компании, направленная на выстраивание и поддержание линейки операционных систем семейства Windows Embedded, позволила предложить промышленности сбалансированные решения с оптимальной функциональностью. Приведем лишь пару примеров:

▸ Windows Embedded Compact – система реального времени для устройств средней производительности, в том числе мобильных;

▸ Windows Embedded Standard – это удобство знакомых операцион-

ных систем Windows 7 и Windows 8, но в компонентной форме; ОС совместима с тысячами существующих приложений.

Кроме того, данные операционные системы позволяют оптимизировать свою структуру в соответствии с конкретными задачами. Для этого служат средства разработки. Да-да, именно средства разработки, так как разработчику доступна возможность выбрать состав компонентов операционной системы и, как следствие, размер и функциональность собираемого образа операционной системы. Дополнительно в арсенале разработчика – возможность активировать фирменные решения Microsoft для Embedded-систем: разнообразные фильтры (защита дисков, директорий, файлов от записи), функцию NORM – стремительную загрузку системы из «спящего режима», систему управления питанием устройства – удобное средство для оптимизации потребления от автономных источников питания.

Интерфейс средств разработки также претерпел важные изменения: вместо сложных систем управления проектом по сборке образа операционной системы – простой механизм, где большинство операций сводится к установке отметок в нужных позициях. К примеру, нам требуется операционная систе-

ма для создания решения «тонкий клиент». Разработчик просто выбирает шаблон «тонкий клиент», и всё – образ операционной системы, применимой в большинстве ситуаций, собран.

На этапе сборки образа могут быть добавлены пользовательские приложения, драйверы уникальных устройств. Для удобства разработчика предусмотрено встроенное средство «разрешения зависимостей», которое проверит наличие в образе компонентов, необходимых для работы пользовательских приложений.

Однако использование той или иной операционной системы определяется не только текущими условиями, но и жизненным циклом решения в целом. Сомнительно, чтобы разработчиков устраивала система, которую необходимо обновлять, к примеру, раз в три года. То же самое можно сказать и о широте выбора компонентов для встраивания в создаваемое решение: чем шире выбор поддерживаемых программно-аппаратных решений для операционной системы, тем успешнее решение.

Указанные операционные системы полностью отвечают заявленным критериям: они обладают длительным жизненным циклом и доступностью в течение 15 лет. Кроме того, доступны предыдущие версии



▲ Интернет Вещей – новая концепция сети вычислительных устройств

всех продуктов линейки Windows Embedded.

Не оставлены в стороне и серверы. Windows Embedded Server и SQL Server for Embedded Systems – решения, функционально не отличающиеся от классической продукции.

Годы использования решений компании Microsoft привели к тому, что в мире появились миллионы устройств с установленными операционными системами Windows Embedded. Не стояли на месте и другие производители операционных систем. Устройств выпускали все больше, а связи между ними становились все сложнее. И наступил момент, когда количество начало перерастать в качество: пришло время говорить о новой концепции сети вычислительных устройств – Интернете Вещей.

Что же такое Интернет Вещей? Как это связано с промышленной автоматизацией? Рассмотрим подробнее.

Взрывообразный рост числа пользователей компьютеров и связей между ними, развитие сетей передачи данных – все это вызвало к жизни феномен Интернета. Миллионы пользователей земного шара давно привыкли использовать Интернет как удобное средство коммуникации, место хранения собственных данных, среду для поиска необ-

ходимой информации. Огромное количество инструментов и сервисов делает работу в Интернете удобной, простой и понятной.

Подобная картина наблюдается и в сфере промышленной автоматизации. Огромные транснациональные компании с распределенными производственными мощностями, системы логистики, сложнейшие сборочные производства, энергетические системы, обслуживание городской инфраструктуры – все это требует взаимодействия миллионов вычислительных устройств, собирающих и обрабатывающих информацию, обмена управляющими воздействиями. Так постепенно и была подготовлена инфраструктура еще одного Интернета – Интернета Вещей. И это не футуристическая технология, а уже реальность.

Необходимо отметить, что используемые в промышленных решениях вычислительные устройства вне зависимости от архитектуры (x86, ARM и т.п.) можно отнести к разряду интеллектуальных систем. Вычислительные мощности этих устройств уже столь высоки, что позволяют легко комбинировать традиционные задачи по сбору и обработке производственных данных – с развитыми графическими UI-интерфейсами, аналитическими подсистемами и т.д.

Так в чем же преимущества этой технологии? Потенциал Интернета Вещей в производственных процессах может быть реализован при широком использовании уже имеющихся возможностей интеллектуальных систем. Эти системы становятся основой технологии, которая позволяет не только собирать производственные данные от конечных устройств, но и подключать системы сбора данных и инструментов бизнес-аналитики. Развитые UI-интерфейсы позволяют оперативному персоналу быстрее реагировать на происходящее, не просто информировать, а «вести» пользователя в процессе преодоления технологических проблем. Это необходимо, чтобы ускоренно трансформировать собранные данные в описание среды, в систему комплексного управления технологическими процессами.

Обработываемые данные не только позволяют оптимизировать параметры производственных процессов, они дают возможность задействовать ресурсные и статистические модели, что позволяет учитывать ограниченность ресурсов и их стоимость. При этом не надо заменять или реорганизовывать производственные системы. Опираясь на существующую инфраструктуру и используя новые информационные

технологии, необходимо скомбинировать знакомые устройства и услуги по-новому.

Важнейшим элементом такой системы становится сервер обработки данных, задача которого – анализ исходных данных и трансформация их в ценную бизнес-информацию. При этом и подключенные к серверу вычислительные системы становятся более интеллектуальными, поскольку обрабатывают более ценные, уже предварительно обработанные данные. Такой подход позволяет анализировать информацию во всем ее разнообразии и взаимосвязи.

Нельзя не отметить роль компании Microsoft и в создании технологической платформы Интернета Вещей. Это «облачные» решения: Microsoft Azure, Microsoft Azure Cloud Services, Microsoft Azure Mobile Services и Microsoft Azure база данных SQL.

«Облачные» технологии дают возможность компаниям достичь существенной экономии при при-

обретении новых вычислительных мощностей и ресурсов для хранения данных. Самое главное – указанные решения позволяют наращивать мощности по мере необходимости. Еще одним существенным фактором является возможность включения в единый технологический процесс всех вычислительных ресурсов, в том числе и мобильных интеллектуальных устройств с мощными процессорами. Это позволяет гораздо проще решать проблемы профилактики неисправностей, удаленной диагностики и сервисной поддержки дежурного персонала.

Отдельного внимания заслуживает возможность накопления информации о поведении аналогичных производственных систем и «тиражирования» накопленных технологических приемов и установок на новых объектах автоматизации.

Приложения, работающие в «облаке», могут обрабатывать нескольких потоков данных одновременно, с учетом данных о географическом

положении и технологии распознавания лица, позволяют персонализировать поток информации для обслуживающего персонала.

В сочетании с аналитическими подсистемами описанные решения дают возможность вывести системы промышленной автоматизации на новый качественный уровень, обеспечив недостижимую прежде степень гибкости и масштабируемости, а также готовят революционные изменения в подходе к созданию систем промышленной автоматизации.

В заключение можно еще раз отметить, что решения компании Microsoft, предназначенные для организации взаимодействия физических объектов друг с другом, «облачные» вычислительные сервисы помогут в создании новых и модернизации существующих технологических активов, позволят создать по-настоящему гибкие и интеллектуальные системы промышленной автоматизации.

В.М. Милых, технический директор
Департамента встраиваемых решений
ООО «Кварта Технологии», г. Москва,
тел.: (495) 234-4018,
e-mail: info@quarta.ru,
www.quarta-embedded.ru

Эффективная реклама за разумные деньги

Стоимость размещения баннера (468 x 60) или текстовой информации в новостной рассылке сайта журнала «ИСУП» с прямой ссылкой на сайт рекламодателя:

Количество рассылок	Период	Стоимость (руб.)
1	Любой	2500
4	В течение месяца	8500
8	В течение месяца	14 000
24	В течение года	32 000

(495) 542-03-68, reklama@isup.ru



ежегодная национальная выставка
ВУЗПРОМЭКСПО 2014
российская наука — основа индустриализации



В сентябре стартует национальная выставка-форум «ВУЗПРОМЭКСПО 2014»

С 29 по 30 сентября 2014 года в старейшем выставочном комплексе столицы «Гостиный двор» пройдет вторая по счету национальная выставка-форум «ВУЗПРОМЭКСПО. Отечественная наука — основа индустриализации».

Организаторами мероприятия выступают Министерство науки и образования Российской Федерации, Министерство экономического развития Российской Федерации и Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Стратегические партнеры выставки — промышленные госкорпорации «Ростех» и «Росатом».

Основной целью мероприятия является — демонстрация современных и научных разработок, направленных на модернизацию российской промышленности, а также выстраивание тесного взаимодействия организаций реального сектора экономики с российскими вузами, направленного на ускорение инновационного развития экономики России.

В прошлом году в экспозиции приняло участие около восьмидесяти предприятий и ста вузов со всех регионов России.

Среди них лучшие высшие учебные заведения страны: «Московский государственный технологический университет СТАНКИН», представивший на суд жюри опытно-конструкторские разработки по линии Государственного инженерингового центра и информационно-обучающие системы для развития высшего образования и переподготовки специалистов, «Национальный исследовательский Томский государственный университет» — автор уникальных технологий по производству малотоксичных материалов, используемых в промышленной отрасли, «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», продемонстрировавший новые авангардные материалы для современных отраслей науки и технологии в областях: ракетно-космической техники, информатики, медицины и т. д.

А также представители бизнес-сектора — крупнейшие отечественные предприятия: Аэрофлот, ОАО «Концерн радиостроения ВEGA», ООО «Металл-групп», АК «Рубин», ОАО «Эфко» и многие другие.

Выставка «ВУЗПРОМЭКСПО 2014» обещает быть еще более масштабной, чем прошлогоднее событие, так как к ее организации будет приложено максимум усилий.

В мероприятии примут участие члены Правительства Российской Федерации, руководители органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, представители бизнеса и инновационного сообщества, а также представители научного сообщества, молодые ученые, аспиранты и студенты.

Среди особых гостей выставки в этом году ожидается увидеть: Заместителя Председателя Правительства РФ — Ольгу Юрьевну Голодец, Министра образования и науки РФ — Дмитрия Викторовича Ливанова, Директора Департамента инновационного развития Министерства экономического развития РФ — Артема Евгеньевича Шадрина и других представителей органов исполнительной власти страны.

Экспозиция будет работать два дня, в течение которых высшим учебным заведениям и предприятиям предстоит продемонстрировать свои новейшие разработки в таких научных областях, как: машиностроение, информационно-телекоммуникационные, транспортные и космические системы, индустрия наносистем и материалов и т. д.

В рамках работы выставки представителям производственных компаний будет предоставлена возможность подписать соглашения с вузами о покупке технологических новшеств, либо о партнерстве и начале совместной инновационной деятельности с конкретными высшими учебными заведениями.

Формат мероприятия останется неизменным. Поэтому, как и в прошлом году он будет включать экспозиционную часть и деловую программу, участники которой смогут обсудить на постоянно действующем форуме все интересующие их вопросы, касающиеся кооперации российских высших учебных заведений и промышленных организаций.

Организаторы выставки уверены, что «ВУЗПРОМЭКСПО 2014» станет отличной коммуникационной площадкой для вузов и предприятий, заинтересованных в инновационном развитии страны, а также в укреплении собственных позиций на внутреннем и внешнем рынке.

Подробности об участии в выставке будут представлены на сайте www.vuzpromexpo.ru