Рон Бернстин

Единая системная архитектура

В статье речь идёт о том, как сократить расходы и повысить гибкость за счёт спецификации открытой системы автоматизации здания.

Применение спецификации, дающей возможность использования любых системных опций и любого протокола, неизбежно приводит к созданию системы, которая будет отличаться сложностью в инсталляции, комплектовании и техническом обслуживании. Это можно сравнить с ситуацией, когда каждому сотруднику фирмы разрешается по его выбору пользоваться ПК IBM PC, Macintosh, операционными системами UNIX или Linux и к тому же применять в качестве коммуникационной сети Ethernet, ARCNET и Token Ring, ожидая при этом, что отдел IT всё это будет обслуживать и содержать в полном порядке. Загруженность отдела в этом случае была бы колоссальной, поэтому нет ничего удивительного в том, что отдел IT выбирает раз и навсегда одну конкретную платформу.

Точно так же обычно рекомендуется выбирать один общий протокол для всей инфраструктуры системы здания и придерживаться его впоследствии: это означает более низкие расходы и меньше проблем в техническом обслуживании. Если же необходимы какие-либо приложения или компоненты подсистемы, которых нет в стандартном протоколе, или если возникает необходимость использовать какой-нибудь альтернативный вариант, требуется идентификация и спецификация соответствующего шлюза (переводчика протокола), поэтому такое решение должно быть исключением, а не правилом, и иметь веское обоснование.

Вместо того чтобы пользоваться спецификацией в стиле «буфет», при которой может использоваться всё что угодно, целесообразно специфицировать общую системную архитектуру, применяющую стандартизированные открытые методы. Открытая система автоматизации здания обеспечивает интероперабельность программного и аппаратного обеспечения, позволяя устройствам и программам различных производителей сообщаться и сосуществовать без дополнительных конверторов протокола или шлюзов (рис. 1). Сегодняшний рынок предлагает несколько открытых протоколов, включая интероперабельный протокол ассоциации LONMARK International. LONMARK — это некоммерческая ассоциация, насчитывающая более 600 предприятий-членов, специализирующихся на производстве и разработке устройств автоматизации и системной интеграции, а также конечных пользователей, заинтересованных в развитии, производстве и использовании открытых совместимых продуктов и сетей LON®.

Хорошо выполненная спецификация системы автоматизации здания описывает требования к каждому аспекту системы. Если Вы формируете открытую спецификацию, помните, пожалуйста, о том, что речь идёт не только о протоколе. В спецификации должны быть описаны пять элементов.

1. Инфраструктура включает в себя протокол, маршрутизатор, тип среды передачи данных, IT-соединения и т.д. Все эти компоненты должны быть специфицированы на базе открытого стандарта, а не на основе одного определённого продукта того или иного производителя. Системная инфраструктура позволяет сократить расходы при построении, обеспечивает более длительный жизненный цикл, сокращает расходы на техобслуживание и улучшает показатели здания в целом.

2. Устройства — сетевые устройства управления, производящие, принимающие, обрабатывающие и модифицирующие данные, а также контролирующие систему в целом. В открытой системе могут использоваться устройства различных производителей, поскольку они все соответствуют единому промышленному стандарту, например LON. Это означает, что система не ограничена одним поставщиком, и предоставляется свободный выбор лучшего и наиболее экономичного оборудования. Таким образом, производители могут концентрироваться на разработке конкретных продуктов, соответствующих их основной специализации, вместо того чтобы разрабатывать комплексные системы. Кроме того, у интегратора, работающего с открытым протоколом, появляется возможность реализовать систему, комбинируя наиболее подходящие продукты различных производителей, причём для установки такой системы требуется лишь один интегратор вместо нескольких, работающих с оборудованием отдельных производителей, которое обошлось бы

© СТА-ПРЕСС

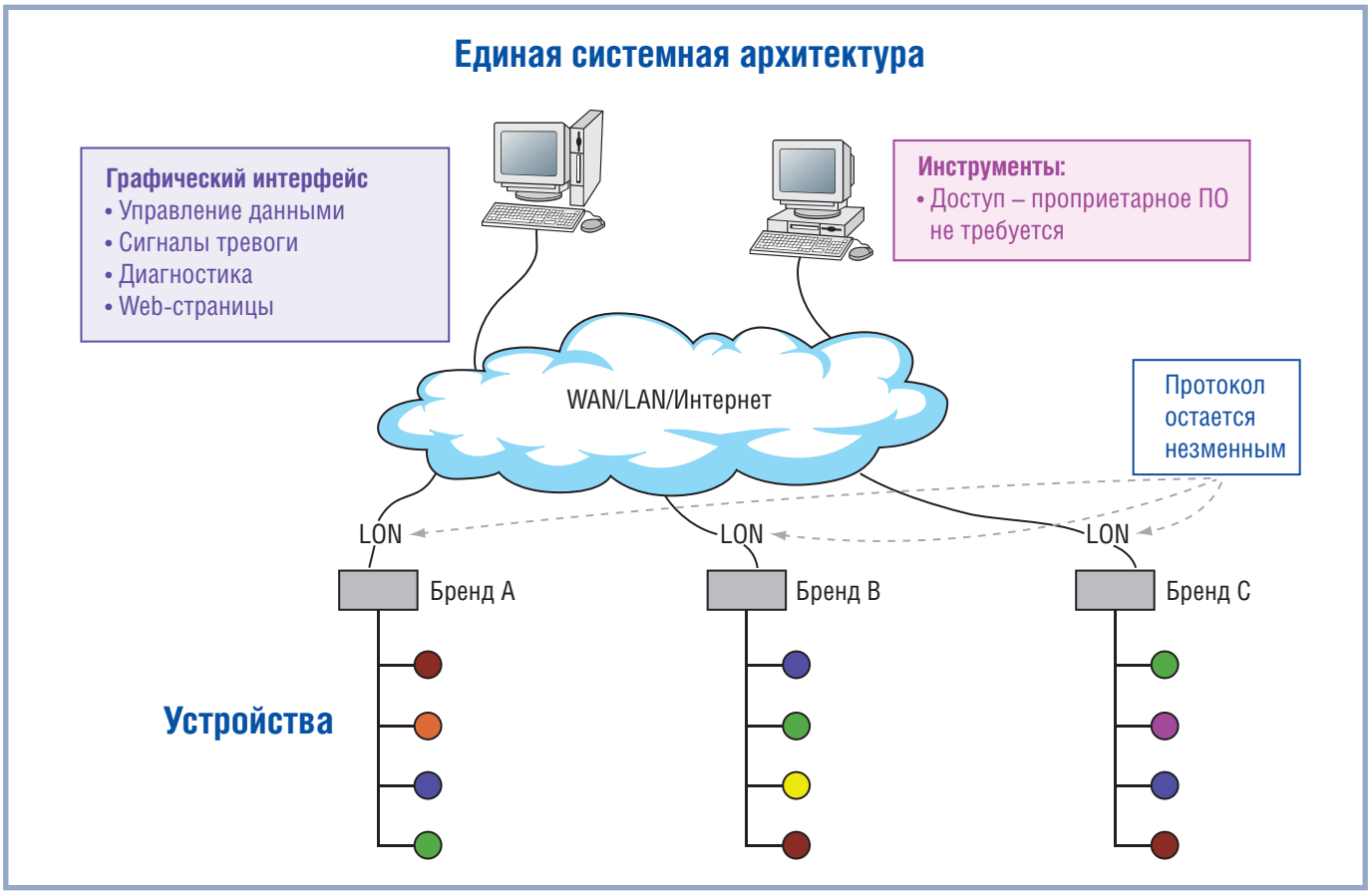


Рис. 1. Открытая система автоматизации здания на базе технологии LON

намного дороже и к тому же могло бы вызвать изолированность подсистем. Другим важным преимуществом открытой системы является простота и гибкость её обновления.

3. Инструментальные средства — программное обеспечение или инструменты сетевого управления, служащие для конфигурации, комплектования и технического обслуживания системы. Инструментальные средства должны иметь возможность работать одновременно и бесконфликтно. Для конфигурации устройств были разработаны плагины (модули), позволяющие использование любого стандартного инструмента управления сетью, что даёт производителям возможность конфигурировать свои устройства с помощью открытых инструментальных средств. Таким образом, пользователь может применять любые инструментальные средства любых производителей по своему выбору.

4. Графический интерфейс пользователя — как правило, инструмент визуализации, который пользователи или операторы применяют для мониторинга системы. Интерфейсы пользователя дают возможность реализовать такие функции, как управление, контроль, оценка данных системы, планирование, диагностика и управление сигналами тревоги. Рабочее место (интерфейс пользователя) предоставляет возможность более эффективно управлять процессами, а также позволяет графически отобразить и распечатать информацию о сети управления. Интерфейс пользователя имеет всегда один и тот же дизайн для управления и мониторинга, независимо от того, кто производитель системы или подсистемы. Таким образом, сотрудникам, обучающимся управлению системой, достаточно освоить работу лишь с одним пользовательским интерфейсом.

5. Сетевое взаимодействие на уровне всего предприятия — метод соединения сети управления зданием с сетью данных, известный как архитектура LON-LAN-WAN. Благодаря этому методу система управления становится элементом сети, объединяющей все источники данных, имеющиеся в компании. Для того чтобы передача данных между системами LON (системой автоматизации здания) и LAN (локальной вычислительной сетью) была доступна для любого поставщика, были разработаны открытые интерфейсы. Обеспечение такого сетевого взаимодействия на уровне всего предприятия требует наличия устройств инфраструктуры, специфицированных как открытые. При этом применяются стандартные маршрутизаторы, шлюзы не требуются.

Учитывая сказанное, рекомендуется ограничить основную спецификацию системы одним методом коммуникации. Открытая система будет только тогда действительно открытой, если в ней являются открытыми все пять системных элементов. Это означает, что каждый элемент должен быть интероперабельным и каждый курс обучения, каждая сервисная услуга должны быть специфицированы как открытые, то есть не связанными с одним-единственным поставщиком систем и сервисных услуг. Конечно, прежде всего должно быть желание сократить расходы, повысить гибкость и свободу выбора продукции, предоставить возможность выбора системного интегратора, а также возможность открытых тендеров как для первой инсталляции, так и для дальнейшего сервисного обслуживания. Дополнительную информацию об открытой системной архитектуре и интероперабельных открытых системах LONMARK Вы найдёте на сайте ассоциации LONMARK International www.lonmark.org. ●

Автор — коммерческий директор международной ассоциации LonMark International

© СТА-ПРЕСС

Фирма «ДОЛОМАНТ» увеличила производственные мощности

Научно-производственная фирма «ДОЛОМАНТ», осуществляющая разработку и производство электронного оборудования военного, двойного и общего применения для жёстких условий эксплуатации, увеличила производственные мощности новыми линиями SMD и селективной пайки, термокамерой, рентгеном и ремонтно-восстановительной станцией. Расширение производства обусловлено многократным увеличением объёмов заказов на высокотехнологичные изделия на рынке электроники и востребованностью у отечественных разработчиков передовых мировых технологий монтажа, сборки, тестирования.

Необходимо отметить, что новое оборудование, установленное ЗАО «НПФ «ДОЛОМАНТ», – одно из самых технологичных не только на территории России, но и в мире. Оно позволит увеличить скорость изготовления продукции, предоставит возможность использовать элементную базу нового поколения и установит более высокие стандарты качества выпускаемых изделий. Инновационные технологии производства также позволят решить проблемы с миниатюризацией элементной базы изделий, проектировать и серийно производить изделия с характеристиками, превосходящими лучшие импортные аналоги.

Особое внимание необходимо уделить платформам Siplace серии X производства Siemens, которые задают новый уровень по всем параметрам, критичным для высокоэффективного производства электроники: производительности, гибкости, качеству и защите вложенных средств. На прогрессивном оборудовании можно производить замену питателей, не останавливая работу автомата, довести выход годных изделий и прохождение ОТК с первого раза до 99% для технически грамотно спроектированных изделий, что превосходит показатели оборудования, установленного в 2005 году. В итоге потенциальное количество производимых по современной технологии модулей средней и высокой категории сложности увеличилось до 100 000 в месяц. Также необходимо отметить, что при использовании современных инновационных технологий качество продукции поддерживается на высоком уровне. Преимущества новых платформ очевидны: для нишевых российских разработок это единственный способ обеспечить конкурентоспособность контрактной сборки. На базе нового производства уже выпущены серийные изделия – процессоры собственной разработки, и в настоящее время партия данных процессоров запускается в эксплуатацию.

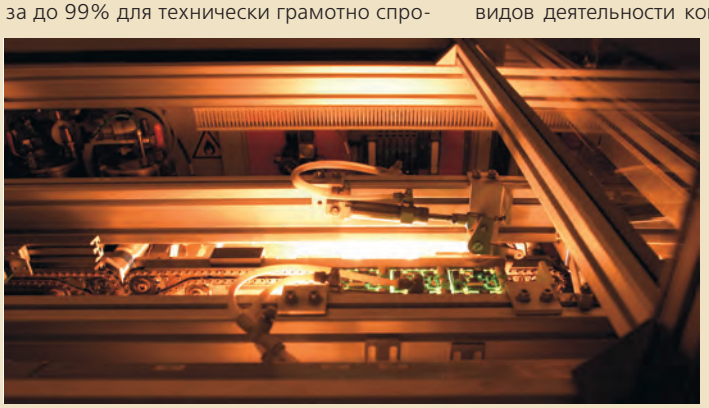
Производственные линии компании «ДОЛОМАНТ»

На производстве используется самая современная платформа Siplace X фирмы Siemens

Рентген-контроль пайки

Технические специалисты научно-производственной фирмы «ДОЛОМАНТ» прошли сертификацию компании Siemens, подтверждающую право работать на новых производственных линиях.

Собственные производственные возможности ЗАО «НПФ «ДОЛОМАНТ» включают дизайн-центр, производство электронного оборудования, поставку комплектующих изделий для производственных заказов, эксклюзивные поставки печатных плат заводов Кореи и Финляндии, управление качеством, поставку электронной компонентной базы предприятиям отечественного производственного комплекса в качестве второго поставщика, управление заказами. Для осуществления указанных видов деятельности компания имеет полный пакет разрешительных документов: лицензии, свидетельства, сертификаты, решения и пр. документы, выданные Минобороны, Роспромом, Ростехнадзором, ФСБ и другими государственными структурами.



Изготовление продукции на новом оборудовании

Заказчики и потребители продукции фирмы «ДОЛОМАНТ» – силовые ведомства; предприятия ОПК, РЖД, атомной энергетики; Роскосмос и др.

Сегодня компания «ДОЛОМАНТ» уверенно смотрит в будущее. Появились дополнительные современные технические требования заказчиков, растут уровень сложности проектов, объем и требования к качеству работы смежных производств (механосборочного цеха, кабельно-жгутового производства, мехобработки панелей, корпусов и радиаторов нестандартных конфигураций). Рынок электроники показывает целенаправленную востребованность комплексного подхода к производителю, степени ответственности за полный процесс производства и технологическое позиционирование на рынке контрактной сборки. Есть все основания полагать, что у ЗАО «НПФ «ДОЛОМАНТ» появился серьезный шанс для выхода на новый уровень развития.

© СТА-ПРЕСС

iEi®

AFL-12A-ATOM

AFOLUX 7"–15"
Панельный ПК с сенсорным экраном

- Безвентиляторная система с резистивным сенсорным экраном
- Системная память SDRAM до 2 Гбайт
- Встроенный Wi-Fi-модуль, поддерживающий стандарт 802.11 b/g
- Bluetooth-модуль
- Два встроенных динамика 1,5 Вт
- Встроенный модуль HSDPA для организации мобильной связи (опция)
- Один слот компакт-флэш

Панельный ПК «всё в одном» с низким энергопотреблением — законченное безвентиляторное решение на базе процессора Intel® Atom™

AFL-415A-ATOM

PPC-3708A/NANO-ATOM

8"–15"
Настенный панельный ПК «всё в одном» с сенсорным экраном

- Панель TFT LCD с резистивным сенсорным экраном
- Сменная лицевая панель
- Простой монтаж
- Встроенная CMOS-видеокамера с цифровым микрофоном и двумя динамиками 1,5 Вт
- Bluetooth-модуль
- Автоматическая подстройка яркости экрана в зависимости от освещения

8,4"–12,1"
Решение на базе промышленного панельного компьютера

- Панели TFT LCD с диагональю 8,4″ – 12,1″ с резистивным сенсорным экраном
- Процессор Intel® Atom™ N270 CPU 1,6 ГГц с пассивным охлаждением
- Системная память типа DDR2 RAM до 2 Гбайт
- Два порта Gigabit Ethernet
- Слот CompactFlash® Type II
- Модуль беспроводной ЛВС стандарта 802.11 b/g (опция)

Процессор Intel® Atom™

Процессор Intel® Atom™

N270 с L2-кэш 512 кбайт 1,66 ГГц

TDP : 2,5 Вт!

Преимущества
- Встроенный процессор делает систему более устойчивой
- Низкое энергопотребление увеличивает срок службы

реклама

Компания IPC2U
www.ipc2u.ru
Тел.: +7 (495) 232-0207
Факс: +7 (495) 232-0327

АО «Системы реального времени - Украина»
www.rts.ua / sales@rts.ua
Тел.: +380 (56) 770-0400
+380 (562) 39-2223, 32-3228
Факс: +380 (562) 32-4759

Компания «Ниеншанц-Автоматика»
www.nnz-ipc.ru / ipc@nnz.ru
Тел.: +7 (812) 326-2002
Тел.: +7 (495) 980-6406

www.ieiworld.com

© СТА-ПРЕСС