



ВСТРАИВАЕМЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ: ФЕВРАЛЬ-АПРЕЛЬ 2004

Кратко описаны две крупные выставки и конференции по встраиваемой технике, которые пройдут в Германии и в Северной Америке в начале 2004 г. Представлены новинки продукции известных западных производителей встраиваемой техники: Intel, Kontron, Lantronix Inc, Motorola Computer Group, Opto 22, Parker Hannifin Electromechanical Automation-CTC.

В этом номере нашего журнала мы много говорили о встраиваемых системах. Обсуждение этой темы совпало со сроками проведения двух крупных международных мероприятий по встраиваемой технике в Европе и Северной Америке.

17-19 февраля 2004 г. в г. Нюрнберге (Германия) прошли выставка и конференция "Embedded World 2004" (фото), в которых приняли участие 390 компаний из 25 стран мира. Организаторами мероприятия выступили компании NurnbergMesse и WEKA Fachzeitschriften-Verlag. Это самый значимый форум для специалистов по встраиваемым системам, проводимый в Европе. По сравнению с прошлым годом число экспонентов "Embedded World 2004" увеличилось на 13%, а площадь экспозиции расширилась на 14%.

С 29 марта по 1 апреля 2004 г. в Moscone Center в г. Сан Франциско (Калифорния) пройдет выставка "Embedded Systems Conference", организацией которой занимаются компании CMP Media и Messe Muenchen International при поддержке Vishay Intertechnology, Newark InOne, Nu Horizons и AVX for electronica USA.

По прогнозам организаторов в работе выставки примут участие свыше 400 компаний и 15000 посетителей. Это крупнейшее событие в области проектирования систем в Северной Америке. На выставку съедутся многие иностранные компании, желающие найти выход на Североамериканский рынок встраиваемой техники. О желании участвовать в "Embedded Systems Conference" заявили уже более 50 компаний из Китая, Тайваня, Германии. Это "обязательное" мероприятие для электронного сообщества, позволяющее завязать множество полезных контактов с изготовителями, экспертами и руководителями организаций.

Представитель компании CMP Media LLC отметил: "Наши экспоненты понимают, что затраченные на участие в выставке средства окупятся за счет обще-

ния с реальными и потенциальными клиентами, а также осознают степень риска потерять заказчиков в случае отказа от участия в мероприятии."

В выставке примут участие поставщики полупроводников, САПР электроники, силовой электрики, испытательного оборудования и измерительных приборов, пассивных компонентов, дисплеев, датчиков, коммутационных и установочных изделий, корпусов, ВЧ и СВЧ оборудования, печатных плат, услуг по изготовлению электроники, электромеханических компонентов и переключателей, встраиваемых систем и ПО, коммуникационного оборудования.

В период проведения "Embedded Systems Conference" будут организованы технические конференции и семинары, охватывающие свыше 300 тем, каждая из которых касается постановок и решений сложнейших задач современности. Планируется рассмотрение вопросов по встроенным системам, проектированию коммуникаций, силовой электронике, а также форум по новым технологиям.

Мероприятие имеет широкую поддержку представителей различных отраслей промышленности, включая несколько ключевых ассоциаций таких, как Electronics Components, Assemblies & Materials Association, Electronics Industry Alliance, Electronics Representatives Association, Fabless Semiconductor Association, IEEE, National Electronic Distributors Association, VSI Alliance и German Electrical & Electronic Manufacturers' Association.

Рассмотрим подробнее линейки продукции компаний, известных в области встраиваемых компьютерных систем, предназначенных для промышленной автоматизации. Многие из названных в обзоре фирм принимали участие в мероприятиях, посвященных встраиваемой технике, прошедших в феврале-апреле 2004 г.



Плата CP6000 cPCI 6U с процессором Intel® Pentium® M компании Kontron

Фирма Kontron представила CP6000 – вторую cPCI 6U плату производства Kontron с процессором Intel Pentium M. Сочетая особенности низкого потребления энергии и высокой производительности процессора Pentium M с чипсетом Intel® 855GME и 6300ESBt, CP6000 объединяет компоненты, обычно используемые в мобильных приложениях. Это приводит к низким значениям рассеяния тепла, что в свою очередь упрощает требования к системе и ведет к снижению стоимости интеграции.

CP6000 поддерживает процессор Pentium M с частотой 1,1 ГГц LV, 1,6 ГГц (производительность эквивалентна Pentium 4 с частотой 2,4 ГГц при, примерно, половинном потреблении энергии), а также более высокие скорости по мере того, как они будут доступны. Имея до четырех гигабитных Ethernet портов (2 порта спереди и 2 для полной поддержки PICMG 2.16), CP6000 спроектирована для экономичных высокопроизводительных приложений обработки данных и телекоммуникаций, шлюзов, сетей и коммутаторов, бортового оборудования в авиации, промышленной автоматике и многого другого.

Высоко интегрированная и компактная CP6000 имеет одно место для PCI-X PMC, встроенный 2,5" жесткий диск (опция) и компакт флэш – все доступно для использования одновременно в одном слоте. Контроллер ввода/вывода 6300ESB обеспечивает передовую технологию ввода/вывода, включая USB 2.0 (в 40 раз быстрее, чем USB 1.1), последовательный интерфейс ATA150 и встроенную шину 64/66 PCI-X. Предусмотрено до 2 Гбайт быстрой и надежной памяти ECC PC333 DDR SDRAM с двумя 200-контактными SODIMM разъемами. Дополнительно возможен расширенный диапазон температуры.

Технология Intel Extreme Graphics 2 обеспечивает графику высокого разрешения и видеомультимедийного качества с высокопроизводительным 2D/3D графическим ускорением и разрешением до 2048x1536x8бит/60Гц. Дополнительно плата имеет проверенную Kontron прошивку IPMI (PICMG 2.9) и различные программируемые пользователем светодиоды на передней панели. Фирма Kontron объявила также о выпуске CP6011 – другого cPCI 6U ЦПУ с процессором Intel Pentium M, предназначенного для приложений, требующих большей производи-

тельности, гибкости и плотности.

CP6000 поставляется по программе предварительного распространения, полномасштабное производство ее начнется во втором квартале 2004 г.

Мезонинный модуль PrPMC880 производства Motorola Computer Group

Motorola Computer Group сообщает о том, что ее мезонинный модуль PrPMC880 является "быстрейшим модулем процессора PMC в промышленности." Процессор Power PC MPC7447 позволяет этому стандартному модулю одинарной ширины со встроенной кэш-памятью L2 и максимальным теплоотводом работать со скоростями до 1,3 ГГц. PrPMC880 также предоставляет Ethernet соединение со скоростью 1 Гбит и совместим с недавно ратифицированным стандартом на процессоры PMC VITA 32.

Используя технологию AltiVec, модуль выполняет параллельную векторную обработку многих элементов данных по одной команде. Эта поддержка полезна для приложений "одна команда, много данных" (ОКМД) и векторной обработки. DDR память объемом до 1Гб и температурный профиль свидетельствуют о том, что PrPMC880 может удовлетворить потребности в вычислениях для большинства приложений.

В общем PrPMC – это маленький модуль уровня плат с низкопрофильными подсистемами процессора и памяти, использующий интерфейс промышленного стандарта для установки в базовую плату. При 64 Мбайтах флэш-памяти, до 1 Гбайта памяти на плате, двойном гигабитном Ethernet вводе/выводе и интерфейсе PCI-X до 133 МГц PrPMC880 оптимально подходит для заказных архитектур, требующих увеличения производительности.

Сообщается, что PrPMC880 также сокращает время выхода на рынок и снижает общую стоимость владения для высокопроизводительных OEM приложений с жесткими требованиями к размеру, скорости и гибкости. Компактные размеры модуля позволяют устанавливать его в различное встраиваемое оборудование, а также удовлетворять требованиям по размеру и потребляемой мощности, которым не соответствуют серийно выпускаемые мезонинные платы.

Модуль PrPMC880 совместим со стандартом процессора PMC VITA 32.

Инновационное встраиваемое ПО ЧМИ – InteractX

Фирма Parker Hannifin Electromechanical Automation CTC разработала InteractX – инновационное встраиваемое ПО ЧМИ на платформе Microsoft Windows, предназначенное для управления машинами и OEM-приложений. InteractX работает в среде Windows 98/2000/NT/XP и Embedded NT/XP, имеет OEM-ориентированную функцию "запакуй и загрузи", которая упрощает управление процессом, облегчает развертывание приложений ЧМИ на CTC PowerStation или промышленных ПК.

OEM могут запаковать несколько приложений Windows для простой загрузки или инсталляции на оборудование на своей площадке или удаленно в поле. Инструменты настроены так, что их может использовать полевой обслуживающий персонал. Не требуется IT специалист для длительного копирова-



Рис. 1

*Изыскство технического решения -
то же, что здравый смысл для ума...*
Журнал "Автоматизация в промышленности"

ния файлов, сложных переносов и ручных инсталляций, типичных для систем на платформе Windows.

Фирма STC отмечает, что ее разработчики ПО снабдили InteractX мощной современной графикой (рис. 1), использующей векторное масштабируемое трехмерное представление: "Мы применили в ЧМИ последнюю технологию графического представления, в то же время значительно упростив графическую среду разработки. OEM, применяющие InteractX, могут не только удовлетворить потребности, но и получить конкурентные преимущества. Графика позволяет им придать операторскому интерфейсу машины высокотехнологичный облик и функциональность. Качество изображения позволяет графике быть отмасштабированной на экраны больших размеров и все равно выглядеть хорошо, в то время как размеры файлов остаются маленькими.

Конкурентные преимущества InteractX: современная графическая технологии; библиотека инструментов для легкой и быстрой разработки экранов; система тревог для РВ и исторического анализа/архивирования; поддержка инструментов ActiveX третьих фирм.

XPort Embedded Device Server фирмы Lantronix Inc

Новый XPort Embedded Device Server фирмы Lantronix Inc. — это новое законченное сетевое решение, вложенное в конструктив RJ-45. Будучи меньше, чем палец среднего человека, Xport позволяет OEM встраивать сетевые возможности в их продукты быстрее и намного проще, сокращая типичные внутренние циклы разработки, требуемые для добавления сети с 6...9 мес., до всего-навсего 60 дней.

Чтобы устранить сложность создания сетевых возможностей, XPort предоставляет интегрированный подход, который включает 10Base-T/100Base-TX Ethernet подключение; надежную проверенную ОС; встроенный Web-сервер; гибкую прошивку; стек протокола TCP/IP; сигнализацию по e-mail; дополнительно возможно 128-битовое шифрование на основе стандарта AES.

XPort адресуется к классическому выбору между покупкой и изготовлением, с которым должны сталкиваться все изготовители, добавляя сетевые возможности. "Изготовителям не нужно тратить до 48 человеко-месяцев и сотни тысяч долларов США во время разработки, чтобы стать экспертами в Ethernet и написать IP стек. Мы вынесли сложность за пределы разработки сетевого решения и

сделали его простым," — поясняют специалисты компании Lantronix Inc.

Opto 22 представляет семейство **SNAP OEM I/O™**

Компания Opto 22, разработчик и изготовитель технических и программных средств для промышленной автоматизации, дистанционного контроля, сбора данных в масштабах предприятия и межмашинных приложений, представила семейство процессоров ввода/вывода SNAP OEM I/O. Процессор SNAP-ARL-ASDS (рис. 2), первый продукт нового семейства, это программируемый процессор ввода/вывода на основе Linux для изготовителей оборудования (OEM), профессионалов в области информационных технологий и других специалистов, связанных с разработкой и использованием заказных прикладных программ для реализации интерфейса для всей линейки продукции, имеющей пожизненную гарантию модулей Opto 22 SNAP I/O™.

Процессор SNAP-ARL-ASDS — это компактный процессор на основе ARM, который устанавливается в стандартные крейты Opto 22 SNAP B-series и имеет интерфейс с аналоговыми, дискретными и последовательными модулями SNAP I/O. В отличие от других процессоров компании Opto 22, SNAP с Ethernet и SNAP OEM I/O не программируются управляющим ПО ioControl™ фирмы Opto 22. Вместо этого продвинутые программисты могут использовать инструменты на основе Linux для разработки заказных приложений для связи с модулями ввода/вывода Opto 22. В результате SNAP OEM I/O поддерживает изготовителей оборудования, предоставляя альтернативу ПС и ПЛК, часто используемых для управления каналами ввода/вывода в машинах и оборудовании, применяемых в различных отраслях промышленности.

SNAP-ARL-ASDS, имеющий последовательный порт RS-232 и 10 Мбит Ethernet соединение, поддерживает несколько протоколов передачи файлов, в том числе FTP и Samba, и поставляется с установленным ядром Linux и всеми необходимыми драйверами. Исходные тексты и инструменты разработки Linux доступны на www.linuxio.org, сайте фирмы Opto 22, выделенном для сообщества разработчиков на основе SNAP OEM I/O. Применяя эти инструменты, программисты в области управления могут строить



Рис. 2. "Голая" плата процессора без корпуса. Разъем внизу вставляется в крейт для подключения питания и доступа к каналам ввода/вывода

Процессор, вставленный в крейт вместе с набором аналоговых и дискретных модулей ввода/вывода. Крейты изготавливаются различных размеров

приложения на популярных языках программирования таких, как C и Java или на скриптах Bash. Эти приложения, когда работают на процессоре SNAP-ARL-ASDS, осуществляют чтение из модулей Opto 22 SNAP I/O и запись в них, пользуясь легко реализуемыми файловыми операциями.

Процессор SNAP-ARL-ASDS при его более низком потреблении энергии, меньших размерах и стоимости идеален для программистов и машиностроителей, которым нужен встроенный интеллект в ОС Linux. Программисты свободны в создании заказных приложений, которые точно исполняют любые функции управления по их желанию. Кроме того, можно выбрать загрузку только их скомпилированных исполняемых файлов в процессор SNAP OEM I/O, защищая таким образом свой исходный текст и интеллектуальную собственность, снижая вероятность того, что управляющая программа будет проанализирована.

Анализатор производительности Intel® VTune™ Performance Analyzer 2.0 для ОС Linux

Корпорация Intel выпустила новую версию анализатора производительности Intel® VTune™ Performance Analyzer 2.0 для ОС Linux. Это первый анализатор производительности приложений Linux для систем на базе архитектуры Intel® Itanium®.

Анализатор производительности Intel VTune выявляет строки программного кода, потребляющие чрезмерные ресурсы процессора. Разработчики могут использовать ее возможности для быстрого обнару-

жения и устранения потенциально узких мест в приложении. С помощью этого инструмента можно повысить производительность самых разнообразных приложений: финансовых, инженерных, научных и мультимедийных.

Корпорация Intel также объявила о выпуске второй версии набора драйверов Intel VTune Performance Analyzer Driver Kit. Этот набор содержит драйверы с открытым исходным кодом для работы Intel VTune Performance Analyzer, которые разработчики могут модифицировать, чтобы использовать анализатор с неподдерживаемыми дистрибутивами Linux и модифицированными версиями ядра.

Новый анализатор производительности Intel VTune 2.0 для Linux предоставляет разработчикам приложений гибкость и удобство посредством интерфейса командной строки, поддержки Java, вводного руководства и возможности анализа "потока управления", которые ранее были доступны только для Windows-приложений. В него также включена опция для Windows-приложений с поддержкой удаленного подключения к серверам Linux, позволяющая пересылать результаты с сервера под управлением Linux обратно в систему под управлением ОС Microsoft Windows.

Обучиться работе с данным пакетом можно в Intel® Software College, где проводится большое число Web-семинаров и тренингов под руководством инструкторов. Цель Intel® Software College — помочь разработчикам ПО извлечь максимальные возможности из инструментов и технологий Intel®.

Обзор подготовлен редакцией журнала "Автоматизация в промышленности".

Источники: www.picmg.org, www.kontron.com, www.electronicUSA.com, www.intel.com, www.motorola.com/computer, www.ctcusa.com, www.lantronix.com, www.opto22.com, www.elektroniknet.de, www.embedded-world-2004.de

БИБЛИОТЕКА

"ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА"

Под ред. зав. лабораторией методов автоматизации производства ИПУ РАН Э. Л. Ицковича.

Предлагаются аналитические работы, помогающие правильной ориентации специалистов по автоматизации на современном насыщенном рынке программных и технических средств автоматизации производства и рациональном выборе этих средств.

I. Методика оценки конкурсных заявок и программа обработки результатов голосования экспертной комиссии. Работа состоит из методики проведения экспертизы заявок на средства и системы автоматизации, программы решения задачи многокритериального выбора, инструкции конечного пользователя.

II. Серия аналитических обзоров

Выпуск 1. "Программные средства визуализации измерительной информации для дисплейных пультов оператора (SCADA-программы)".

Выпуск 2. "Микропроцессорные ПТК отечественных фирм".

Выпуск 3. "Сетевые комплексы контроллеров зарубежных фирм на рынке СНГ".

Выпуск 4. "Полномасштабные микропроцессорные распределенные системы управления".

Выпуск 5. "Перспективные программные и технические средства автоматизации: их стандартизация, свойства, характеристики, эффективность эксплуатации".

Выпуск 6. "Интеллектуальные датчики общепромышленного назначения на рынке СНГ".

Выпуск 7. "Современные интегрированные АСУП (ERP-системы) на рынке СНГ. Часть 1. Пакеты отечественных производителей".

Выпуск 8. "Современные интегрированные АСУП (ERP-системы) на рынке СНГ. Часть 2. Пакеты зарубежных производителей".

По единой форме в этих обзорах описываются важные для потенциальных заказчиков свойства и характеристики разных средств и систем отечественного и зарубежного производства, используемых на предприятиях СНГ и активно поддерживаемых на нашем рынке; проводится сопоставление важнейших показателей однотипных средств разных производителей, что позволяет определить рациональную нишу применения каждого средства. Объем каждого выпуска 100 – 160 страниц.

Справки по вопросам, касающимся содержания работ и их заказа можно получить у проф. Э. Л. Ицковича по тел. и факсу (095) 334-90-21, по E-mail: itskov@ipu.rssi.ru