

НОВОСТИ ИЗ СИЛИКОНОВОЙ ДОЛИНЫ

NEWS FROM SILICON VALLEY

Афонская Т.Д. (Т. Afonskaya), Афонский А.А. (А. Afonskiy)

С 2 по 5 мая 2011 г. в Силиконовой долине в Сан Хосе (San Jose, Silicone Valley, California, USA) прошла выставка и конференция Embedded Systems Conference. ESC объединяет крупнейшие сообщества инженеров, разработчиков, технологов, руководителей бизнеса и поставщиков материалов и оборудования в одном месте, что по праву делает ее ведущим событием мировой индустрии электроники. Эта выставка дает возможность не только для демонстрации новых возможностей встраиваемых систем, но и для десятка выступлений специалистов, обучения и тре-



Выставочный павильон

нингов. Впервые, в этом году во время выставки тринадцать компаний-участниц провели практические занятия в эксклюзивной практической лаборатории ESC «Hands-On Lab», организованной прямо на выставочной площадке. На презентациях, проводившихся в ESC Theater, посетители смогли познакомиться с отраслевыми обзорами и узнать, что происходит среди других групп разработчиков и в карьерах инженеров.

ESC это более 300 участников выставки и более 2000 посетителей. Здесь про-



водились различные конкурсы, тысячи призов раздавались прямо на стендах участников. Посетителей выставки встречал Самсон — скелет тиранозавра возрастом более 60 миллионов лет. Скелет был обнаружен в Южной Дакоте в 1987 году, и на сегодняшний день является наиболее крупным и хорошо сохранившимся экземпляром. На конференции ESC он привлек внимание к стенду компании Green Hill Software, выступившей партнером конференции.

Почему именно динозавр? Различные техники моделирования, применяющиеся для создания компьютерной модели каждой кости скелета Самсона для воссоздания того, каким Самсон был при жизни, также применяются при разработке сложных встраиваемых систем в аэрокосмических, транспортных и медицинских приложениях.



Тиранозавр Самсон

Компания Green Hills Software (www.ghs.com) — крупнейший независимый поставщик операционных систем (ОСПВ) и решений по встроенному программному обеспечению. В рамках конференции ESC компания представила новую версию своей платформы для построения защищенных сетей



Стенд компании Green Hills Software

Platform for Secure Networking. Ряд усовершенствований включает в себя: новый мощный API для многоядерных сетевых процессоров, быструю оптимизацию передачи сетевых пакетов, поддержку Linux-подобных операционных систем и продуманную оптимизацию для многоядерных сетевых процессоров QorIQ® от Freescale Semiconductor.

Другим спонсором выставки-конференции выступила компания Rohde-Schwarz. На стенде этой компании мож-



Осциллограф R&S RTO

но было познакомиться с новой серией осциллографов R&S RTO для быстрого и точного отображения сигналов. Способные анализировать до одного миллиона осциллограмм в секунду, эти приборы могут мгновенно отображать даже очень редкие ошибки. Приборы также имеют цифровую систему синхронизации, впервые реализованную в осциллографах, которая обеспечивает минимальный джиттер. Новые приборы имеют двух- и четырех-канальное исполнение с полосами пропускания 1 и 2 ГГц и максимальной частотой дискретизации 10 ГГц. Традиционные цифровые осциллографы захватывают сигнал только в течение 0,5% от полного цикла по захвату сигнала. Знакомые с этой проблемой, специалисты



Стенд компании Rohde&Schwarz

Rohde&Schwarz увеличили эффективность сбора информации более чем в 20 раз — до 10%. Специализированная интегральная схема обеспечивает обработку оцифрованных значений сигнала в реальном времени с беспрецедентной скоростью. Как результат, новые осциллографы способны анализировать до одного миллиона осциллограмм в секунду. В новых осциллографах Rohde&Schwarz также применен новый подход к системе синхронизации. Традиционные аналоговые системы запуска имеют временные и амплитудные смещения между цепями синхронизации и каналами обработки цифрового сигнала. Это приводит к ограничению точности приборов. С использованием полностью цифровой архитектуры системы запуска, впервые реализованной в цифровых осциллографах, синхронизация и захват данных осуществляются по одному общему сигнальному ка-

налу и с общей временной опорой. В результате достигается исключительно малое значение джиттера и возможность точной настройки уровня запуска. На бесплатных практических занятиях Hands-On Labs специалисты компании Rohde & Schwarz демонстрировали решения по отладке встроенных систем, определению ошибок с помощью новой серии осциллографов, разработанных компанией.

Компания Тектроникс (www.tek.com) демонстрировала на выставке последние модели испытательного оборудования, предлагающего решения для быстрой и легкой отладки, в том числе для USB 2.0, Ethernet, и многого другого. На стенде компании работал Score Bar, включающий измерительную станцию «score challenge».



Стенд Tektronix

имели возможность проверить свои знания и навыки и выиграть главный приз — iPad2. Также предлагалось на практике изучить тему «Цифровая отладка и анализ», позволяющую узнать, как проходит анализ целостности сигнала на физическом уровне и на уровне протокола и познакомиться с новыми функциями серийной отладки, включая отладку USB 2.0 и MIPI. Посетители смогли убедиться, насколько измерение джиттера стало проще с использованием функции осциллографа One-Touch Jitter Wizard. Другими практическими задачами для посетителей стенда стали «Серийная отладка» и «Анализ электроэнергии».

На стенде компании National Instruments (www.ni.com) робот, изображая Кая из известной сказки, без усталости выкладывал из металлических шариков логотип компании. Компания National Instruments представила LabVIEW для LEGO MINDSTORMS — новую версию профессиональной среды графического программирования LabVIEW, ориентированную на образовательные учреждения. Разработанная специально для сред-



Стенд National Instruments

них учебных заведений, данная версия LabVIEW может использоваться совместно с платформой для создания роботов LEGO Education Robotics. LabVIEW для LEGO MINDSTORMS — это инструмент, призванный помочь научить школьников удаленно управлять роботами и программировать их с помощью графических интерфейсов, а также изучать программное обеспечение, которое используется учеными и инженерами по всему миру. Ориентированная на учреждения среднего образования, среда программирования от NI используется платформой LEGO Education Robotics, которая включает программное обеспечение LEGO Education WeDo для учащихся младших классов и LEGO MINDSTORMS Education NXT для учащихся средних классов.



NI LEGO Education Robotics

Компания Agilent Technologies (www.agilent.com) продемонстрировала анализатор питания постоянного тока N6705B, этот прибор сочетает в себе возможности нескольких приборов: 4-канальный источник питания, цифровой мультиметр, генератор сигналов произвольной формы, цифровой осциллограф и регистратор параметров. Интеграция в одном приборе нескольких функций позволяет избежать необходимости создания громоздких измерительных систем, что не



Стенд Agilent Technologies

только экономит место и время, но и позволяет обойтись без дополнительных программных продуктов, призванных управлять разрозненными приборами, ведь все функциональные и измерительные возможности управления доступны с передней панели прибора (либо дистанционно с ПК).

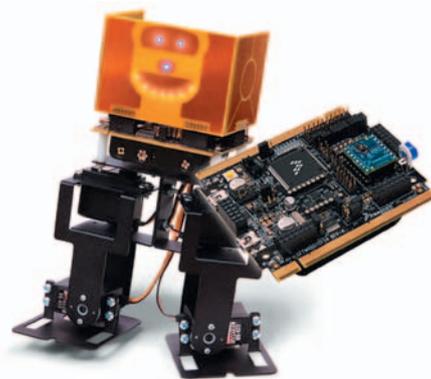
На стенде T&M Atlantic (www.tmatlantic.com) демонстрировались измерительные приборы под торговой маркой АКТАКОМ. Посетители могли ознакомиться с цифровыми осциллографами, мультиметрами, токовыми клещами, а также с измерителями неэлектрических величин АКТАКОМ. Этот бренд хорошо известен российским потребителям измерительной техники, паяльного оборудования, промышленной мебели теперь стал доступен и для американского рынка. Между менеджерами компании и ин-



Стенд T&M Atlantic

женерами одного из крупных производителей осциллографической техники состоялась забавная беседа о современном состоянии производственных мощностей по выпуску OEM и ODM осциллографов и перспективах их развития в мире на ближайшее будущее.

Для демонстрации Tower System — модульной платформы для моделирования и изготовления прототипов — компания Freescale (www.freescale.com) представила посетителям робота, разработанного на базе этой системы. Это 9-дюймовый (примерно 23 см) шагающий робот, построенный на платформе Tower System Mechatronics Board, программируемой на C/C++. Он имеет 4 степени свободы перемещения, 32-битные «мозги» и трех-осевой акселерометр для сохранения баланса.



Freescale Robotic Kit



Стенд компании Freescale

Платформа Tower System состоит из набора взаимозаменяемых модулей и соответствующих им файлов программ с открытым программным кодом. Это более чем 60 модулей, включая сенсорные модули, приводные модули, модули микроконтроллеров, WiFi и т.д. Все доступно как в наборах, так и по отдельности, позволяя быстро создавать опытные образцы и тратить больше времени на раз-

работку дифференцированных решений, экономя его на проектировании низкоуровневых элементов. Freescale входит в мировую двадцатку крупнейших поставщиков полупроводниковых компонентов. Это одна из первых компаний в этом секторе, появившаяся в 1949 году как подразделение Моторолы. В основном, Freescale занимается производством полупроводниковых компонентов для автомобилей, встраиваемых систем, а также для коммуникационного оборудования.

Одним из самых ярких событий на конференции можно назвать выступление одного из основателей и соучредителя Apple, талантливого разработчика и бизнесмена, Стивена Возняка (Stephen Wozniak).



Стивен «Woz» Возняк

Также с докладами выступили Президент и исполнительный директор Green Hills Software Дэн О'Доуд (Dan O'Dowd), Вице-президент IBM Мэг Селфи (Meg Selfe), энтузиаст разработки компьютерных микросхем Джерри Элсворт (Jeri Ellsworth). В завершение выступил Томас Эби (Thomas Eby), Вице-президент Micron Technology.

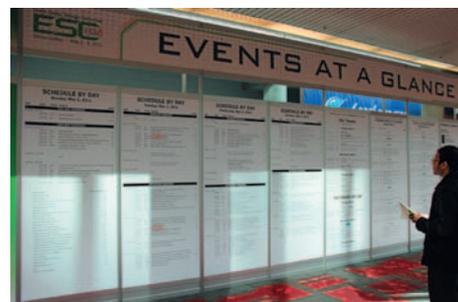
В своем выступлении во второй день конференции, 3 мая, Стивен (Woz) Возняк, повернул «непринужденную беседу» в спонтанную, иногда противоречивую критику образования, особенно в области математики, науки и инженерии. Стивен, ныне главный специалист во Fusion-io, назвал американское образование статичным, помешанным на тестировании и лишённым творческого начала, загнанным в рамки штатных или национальных стандартизированных тестов. Он даже выдвинул предположение, что Американские государственные бесплатные школы не приносят пользы. И, несмотря на то, что его дети посещают бесплатную государственную школу, Стивен заметил: «Я думаю, что домашнее обучение это очень-очень хорошая альтернатива». Он предложил родителям среднего класса — как раз большинство его ау-

дитории на ESC — отправлять детей в частные школы, потому что «год от года ситуация становится всё хуже». В сущности, мнение Стивена по поводу образования отражает его собственный опыт. Он на протяжении всей жизни самостоятельно изучал интересующие его темы, он не мог ждать, пока его чему-то научат согласно принятым в школе форматам. Стивен, описывающий себя как «зубрила», к которому в школе относились как к аутсайдеру, сказал, что благодаря статусу человека «не от мира сего» он приобрёл независимость. «Такая независимость заставила меня думать, что я могу иметь очень странные идеи, и я начал верить, что могу реализовать некоторые из них», — сказал Стивен. Также он высказал идею о том, что в больших компаниях необходимо иметь небольшие независимые группы инженеров, которые могут мечтать. Он говорил, что слишком часто «творчество отходит на второй план», когда появляются сроки производства и квартальный план. В своей речи на ESC он проводил различия между инженерами, которые выполняют заказы и повторяют образцы и «изобретателями», которые не жалея сил выполняют заинтересовавшие их проекты. «В идеале, — говорил Wozniak, — большая компания может иметь небольшое количество сотрудников с живым воображением, работающих поодиночке или небольшими группами. Они должны работать отдельно от остальных сотрудников компании. Позвольте им работать над этим проектом для себя. Это самое эффективное средство мотивации».

Стивен считается одним из отцов революции персональных компьютеров, которой значительно способствовали его изобретения в 1970-х годах. Возняк основал Apple Computer (ныне Apple inc.) вместе со Стивеном Джобсом (Steven Jobs) в 1976 году. В середине 1970-х он создал компьютеры Apple I и Apple II. Apple II приобрел невероятно большую популярность и со временем стал самым продаваемым персональным компьютером в 1970-х и начале 1980-х годов. У Стивена было несколько псевдонимов, таких как: «The Woz», «Wizard of Woz» и «iWoz» (каламбур; игра слов с iBook'ом и прочи-

ми продуктами фирмы Apple). В Apple Computer его называли «Другой Стив» и «Воз» для того, чтобы различать Возняка и Джобса, поскольку у них похожие имена, только Джобса звали Steven, а Возняка Stephen.

На технической части конференции ESC особое внимание в этом году было уделено четырём практическим занятиям: двум семинарам и двум дискуссиям.



Расписание мероприятий конференции

Всего проведено 14 семинаров, рассчитанных на целый день или на половину дня, и более 90 дискуссий, посвящённых различным тематикам от практического опыта кодирования на Си до добавления сенсоров во встроенные системы и хитростей разработки малоомощной электроники. В этом году конференция ESC была нацелена не только на освоение фундаментальных навыков, но и на проведение горячих дебатов, посвящённых таким темам как: гибкая методология разработки, платформа Андроид, а также безопасность и надёжность встроенных систем.

Организаторы выставки и конференции обещают, что на следующий год в Силиконовой долине будет еще интереснее. ☑

On May 2-5, 2011 San Jose in Silicon Valley (California, USA) hosted the Embedded Systems Conference. ESC unites the largest communities of engineers, developers, technologists, business leaders and suppliers of materials and equipment in one place and that rightfully makes it the leading event for the electronics industry. From this article you will learn about the most interesting moments of the event.

НОВОСТИ на www.kipis.ru

ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС И ВЫСОКОСТАБИЛЬНЫЙ ОПОРНЫЙ ГЕНЕРАТОР ДЛЯ SMBV100A

Компания Rohde&Schwarz выпустила новые опции для векторного генератора сигналов SMBV100A.

Опция активации цифрового интерфейса SMBV-K18 позволяет использовать цифровой разъем на задней панели прибора для вывода модулирующих сигналов, созданных в генераторе, или для использования внешних цифровых сигналов в качестве модулирующих. Доступен как обмен цифровыми

данными с другими приборами Rohde&Schwarz, так и с любыми другими цифровыми системами через преобразователь R&S Ex-IQ-Vox, который поддерживает стандартные форматы LVDS, TTL, CMOS, параллельные и последовательные интерфейсы, CPRI и другие, а также определяемые пользователем интерфейсы. Также с данной опцией можно использовать SMBV для воспроизведения длинных файлов, хранимых на устройстве записи и воспроизведения IQ сигналов - R&S IQR. Оп-



ция может быть активирована без модификации аппаратной части, т.к. разъем установлен на все выходные приборы.

Также появилась возможность установки термостатированного кварцевого генератора опорной частоты с улучшенными характеристиками SMBV-B1H. По сравнению с уже имеющейся опцией SMBV-B1 улучшены характеристики дрейфа частоты и температурная стабильность опорного генератора.

www.rohde-schwarz.ru