

Новости компании AVD Systems

Выпуск 14 (январь-апрель 2011)

Ответственные встраиваемые компьютерные системы. Аппаратные и программные компоненты и средства разработки.



Наши партнеры:



WIND RIVER



AdaCore
The GNAT Pro Company



Первый полет беспилотника Northrop Grumman X-47B

WIND RIVER



4-го февраля на авиабазе Эдвардс в Калифорнии состоялся первый полет палубного беспилотника X-47B фирмы Northrop Grumman программы UCAS-D (Unmanned Combat Air System Demonstration) ВМФ США. Полет продолжался 29 минут. Центральный компьютер X-47B разработки фирмы GE Aviation работает под управлением операционной системы VxWorks 653 фирмы Wind River.

GNAT Pro в EADS CASA: коммуникационная подсистема беспилотника nEUROn



Испанское подразделение CASA европейского оборонного концерна EADS отвечает за разработку наземных станций управления и коммуникационного сегмента в проекте европейского ударного беспилотника nEUROn. Программное обеспечение наземных станций и каналов связи с БЛА разрабатывается на языке Ada с помощью инструментального комплекса GNAT Pro High Integrity Edition компании AdaCore. В качестве операционной системы используется VxWorks 653 компании Wind River. Общий объем программного обеспечения на языке Ada составит более 500,000 строк кода. Первый полет nEUROn'a запланирован на середину 2012 года.

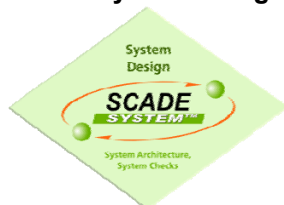


VxWorks 6.9 – первая 64-разрядная ОСРВ

WIND RIVER

Новый релиз 6.9 операционной системы реального времени VxWorks положил начало новому направлению развития – поддержке 64-разрядных микропроцессоров в полном 64-разрядном режиме (по инструкциям и по данным). Первым шагом, разумеется, стала поддержка 64-разрядных микропроцессоров с архитектурой Intel. Также в состав VxWorks-Платформ теперь включен высокооптимизирующий компилятор Intel C++ Compiler и библиотека Intel IPP (Integrated Performance Primitives) функций для обработки сигналов и изображений, операций с матрицами и криптографии.

SCADE System Designer – инструмент системного архитектора



В комплексе средств разработки критического для безопасности программного обеспечения SCADE новая продуктовая линейка SCADE System – средства разработки системной архитектуры. Первый инструмент линейки SCADE System Designer предназначен для описания архитектуры систем и позволяет вести разработку архитектуры системными инженерами параллельно с разработкой программного обеспечения в SCADE Suite инженерами по ПО с полной синхронизацией и контролем согласованности между архитектурой и ее реализацией.



SCADE System Designer основан на языке моделирования SysML (Systems Modeling Language) и полностью интегрирован с другими инструментальными средствами комплекса SCADE.

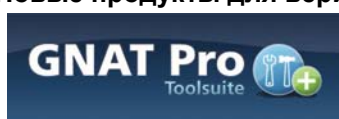
Embraer выбирает SCADE ARINC 661



Embraer – один из крупнейших производителей пассажирских региональных самолетов, будет применять SCADE ARINC 661 – комплекс средств разработки программного обеспечения авиационных бортовых систем отображения, построенных по стандарту ARINC 661. В настоящее время Embraer уже применяет SCADE Suite – комплекс средств разработки критических для безопасности систем управления.



Новые продукты для верификации ПО: GNATemulator и GNATcoverage



GNATemulator – эмулятор целевой аппаратной платформы (target), позволяет исполнять ПО, скомпилированное для target-платформы, на инструментальном компьютере. Применяется для отладки ПО в случае неготовности реальной аппаратуры или невозможности обеспечения экземпляром аппаратуры каждого из разработчиков проекта.



GNATcoverage – анализатор полноты тестового покрытия на уровне объектного и исходного кода. Исполняется на эмуляторе GNATemulator и не требует инструментирования прикладного кода для сбора информации о полноте покрытия (инструментирование производится на уровне эмулятора). Анализируется полнота покрытия на уровне объектного кода (покрытие инструкций и переходов) и на уровне исходного кода (операторов, ветвей и модифицированное покрытие условий/ветвей MC/DC) для сертификации на различные уровни безопасности. На GNATcoverage имеются квалификационные материалы DO-178B до уровня A.

GNATcheck в Airbus Military A330 MRTT



Airbus Military успешно сертифицировал систему дозаправки в полете ARBS (Aerial Refueling Boom System) многоцелевого танкера/грузовика A330 MRTT (Multi Role Tanker Transport). При сертификации программного обеспечения ARBS был использован инструмент AdaCore GNATcheck – верификатор стандарта кодирования, квалифицированный по DO-178B.



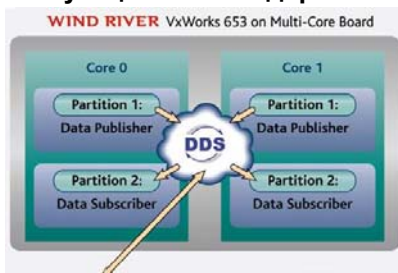
Компилятор Wind River Diab в Continental Automotive

WIND RIVER



Continental Automotive, подразделение автомобильной электроники концерна Continental AG, применяет C/C++ компилятор Wind River Diab во всех своих 48-ми центрах разработки по всему миру для разработки программного обеспечения, удовлетворяющего новому стандарту безопасности ISO 26262 "Road Vehicle – Functional Safety" – варианту общепромышленного стандарта IEC 61508, адаптированному к потребностям автомобильной промышленности.

Связующее ПО стандарта DDS как технология интеграции ИМА-систем

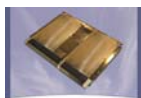


Стандарт ARINC 653 или ИМА (Интегрированная Модульная Авионика) предназначен для изоляции друг от друга программных приложений, исполняющихся на одной аппаратной платформе. Он определяет «пространственную» и «временную» изоляцию, но приложения обмениваются данными, что создает скрытую взаимозависимость приложений – «коммуникационную». Применение модели взаимодействия "publish-subscribe" и стандарта DDS (Data Distribution Service) на связующее ПО промежуточного слоя (middleware) добавляют ИМА-системам «коммуникационную» изоляцию приложений.

Связующее ПО RTI DDS теперь поддерживает операционную систему Wind River VxWorks 653, что позволит интеграторам ИМА-систем обеспечить **полную изоляцию** приложений и применять **унифицированный механизм** коммуникации между ИМА-приложениями независимо от того, работают ли приложения в одном разделе (partition), в разных разделах на одном процессоре (ядре), в разных разделах на разных процессорах (ядрах) или вообще на разных аппаратных платформах одного бортового комплекса.

«Лучше изоляция – легче сертификация» гласит русская народная поговорка ☺

VPX6-1956 : одноплатный компьютер на базе Intel Core i7-2715QE



Одноплатный компьютер VPX6-1956 выполнен в формате VPX 6U и содержит:
- четырехядерный микропроцессор Intel Core i7-2715QE 2.1 ГГц с векторным 256-разрядным устройством арифметики с плавающей точкой AVX (Advanced Vector Extensions); до 16GB DDR3 SDRAM, до 32GB NAND FLASH;
- OpenVPX data plane: (4) SRIO x4, expansion plane: PCIe Gen2 (1) x16 или (2) x8;

- два слота для мезонинов PMC/XMC с тыльным в/в по VITA 46.9;
- (3) DVI, (2) GbE, (1) AC97 Audio, (2) RS-232, (2) RS-422, (8) GPIO, (5) USB, (4) SATA;

Поддерживаемые операционные системы - Windows XPe/7, Linux, VxWorks.

Выпускается в расширенном температурном диапазоне с воздушным и кондуктивным охлаждением.



FMC-516 : АЦП на 4 канала 16бит 250МГц в формате FMC



Мезонинный модуль FMC-516 выполнен в формате FMC (FPGA Mezzanine Card, стандарт VITA 57) и содержит 4 АЦП Intersil ISLA216P25 разрядностью 16бит с частотой выборки 250МГц. Предназначен для установки на FPGA-модули, имеющие FMC-слот и сопровождается комплектом FusionXF для разработки HDL-кода и программного обеспечения. Выпускается в расширенном температурном диапазоне с воздушным и кондуктивным охлаждением.



ALT Software становится реселлером графических модулей Lockheed Martin EPL

Lockheed Martin Electronics Product Line производит следующие модули на базе графического процессора AMD/ATI E4690:



GXPМC-5 : мезонинный модуль формата XMC/PMC с E4690;

GP-103C : модуль формата 6U VME с PowerPC 7448 и E4690;

GP-103B : модуль формата 6U VPX с двумя E4690.

Эти платы выпускаются в температурном диапазоне -40..+85С и доступны через ALT Software с драйверами OpenGL SC 1.0, OpenGL 1.3 and OpenGL ES 2.0 для операционных систем VxWorks 653 и VxWorks 6.x.



ALT Software

Конференция EWA-Russia-2011 (предварительный анонс)

Совместная российская конференция компаний

Esterel Technologies, Wind River и AdaCore состоится в Москве 21 сентября 2011г.

Тематика конференции: «Ответственные встраиваемые системы. Технологии и средства разработки программного обеспечения». Организатор конференции: AVD Systems.



WIND RIVER



Предыдущие выпуски читайте на сайте www.avdsys.ru

Для подписки на следующие выпуски присылайте запрос по адресу avdsys@aha.ru