



SASE

Simposio Argentino de Sistemas Embebidos

www.sase.com.ar

15-17 de agosto 2012 – 9.00 a 18.30hs.

FI-UBA, Buenos Aires, Argentina.

Tutoriales del SASE 2012

Introducción a los Sist. Embebidos

Coordinación: Juan Cruz (UTN-FRBA/FIUBA), Aulas 201, 202 y 203.

Miércoles 15 de Agosto

- 9:00 (201) Introducción general a los Sistemas Embebidos – Juan Cruz (UTN-FRBA/FIUBA)
- 10:50 (201) Diagramas de Estado (Statecharts) – Juan Cruz (UTN-FRBA/FIUBA)
 - (202) The ARM Processor Roadmap, from Cortex-M0 to Multicore Cortex-A15 – Bob Boys (ARM, USA)
 - (203) ARMando el rompecabezas, explicación de arquitecturas ARM de 32-bits – Sergio Caprile (Cika)
- 13:50 (201) Cortex M0/M3/M4... ¿Qué nos ofrece cada fabricante? – Rafael Charro (Arrow Argentina)
Un resumen general de las prestaciones de ambos cores implementados en las principales marcas de MCUs como Texas Instruments., NXP, Freescale Semiconductor, STMicroelectronics, etc. Herramientas, Entornos Integrados de Desarrollo (IDE), librerías y otros temas relacionados.
 - (202) Micros de 8 bits línea mejorada enhanced core – Fabian Intili / Bruno Saravia (Elemon)
 - (203) Comunicación de aplicaciones mediante ZigBee – Sergio Caprile (CIKA)
Análisis del stack de protocolos ZigBee, características principales, diferencias respecto a 802.15.4 y forma de utilización para comunicación de aplicaciones en sistemas dedicados.
- 15:40 (201) Embedded Basic, ¿Una locura o una realidad? – Daniel Di Lella (Arrow Argentina)
La performance de los MCUs actuales permiten utilizar RTOS y lenguajes embebidos con buenas prestaciones finales. Entonces porque no "Basic Embebido" ? ... En este tutorial se verá la facilidad de uso del módulo "e-Basic" para usuarios no experimentados en el mundo de los MCUs y para aquellos que desean realizar una aplicación única en pocos minutos.
 - (202) Micros de 8 bits línea mejorada enhanced core – Fabian Intili / Bruno Saravia (Elemon)
 - (203) Módulos Rabbit para networking con TCP/IP sobre Ethernet y Wi-Fi – Sergio Caprile (CIKA)
Descripción de las características de los módulos y por qué desde hace 10 años es la solución más simple y utilizada para sistemas dedicados con conectividad TCP/IP.

Jueves 16 de Agosto

- 9:00 (201) Ruidos en los sistemas con Microcontroladores, ¿Cómo controlarlos? – Di Lella (Arrow Argentina)
Descripción y análisis de los distintos tipos de ruidos presentes en todo sistema microcontrolado y las distintas técnicas a tener en cuenta para tenerlos "bajo control". Emisión electromagnética (EMI) y "tips" para el diseño de PCBs de baja emisión, son otros de los temas a tratar.
 - (202) PIC24 y dSPic de 16 bits, Arquitectura y Programación – Fabian Intili / Bruno Saravia (Elemon)
 - (203) Módulos RF y Zigbee – (Electrocomponentes)
Conceptos básicos de RF. Comparativa entre soluciones SubGhz y 2.4Ghz. Aplicaciones. Porfolio de productos. Herramientas de programación y entornos de desarrollo.
- 10:50 (201) Introducción a Digital Signal Controller (DSC) – Daniel Di Lella (Arrow Argentina)
Introducción al uso de los Controladores Digitales de Señales (DSC) utilizando una placa demostrativa de muy bajo costo de fabricación nacional que permitirá realizar los primeros pasos en el mundo del procesamiento digital de señales utilizando un híbrido entre DSP y MCU como es la familia de DSC 56F80xx de Freescale Semiconductor.
 - (202) PIC24 y dSPic de 16 bits, Arquitectura y Programación – Fabian Intili / Bruno Saravia (Elemon)
 - (203) Soluciones de conectividad Ethernet Wifi – (Electrocomponentes)
Introducción teórica a Ethernet y Wifi. Arquitectura ARM9. Porfolio de productos Digi International. Aplicaciones. Herramientas de programación y entornos de desarrollo.
- 13:50 (201) Microcontroladores ultra bajo consumo – Rafael Charro (Arrow Argentina)
Distintas Familias Low Power disponibles en el mercado actual y técnicas que ayudarán a la implementación de aplicaciones de muy bajo consumo.
 - (202) PIC32 de 32 bits, arquitectura, herramientas y programación – Fabian Intili/Bruno Saravia (Elemon)
 - (203) Módulos SOM de alta performance – (Electrocomponentes)
Arquitectura ARM9. Arquitectura Cortex A8. Porfolio de productos Digi International. Aplicaciones. Herramientas de programación y entornos de desarrollo.
- 15:40 (201) Tecnología actuales de baterías – (Probattery)
 - (202) PIC32 de 32 bits, arquitectura, herramientas y programación – Fabian Intili/Bruno Saravia (Elemon)
 - (203) Soluciones ARM de Atmel – (Electrocomponentes)
Comparación de arquitecturas ARM9, Cortex M3/4. Aplicaciones de microcontroladores de 32 bits. Porfolio de productos de ATMEL. Herramientas de programación. AVR Studio 6 y otros entornos de desarrollo. Demostración.



SASE

Simposio Argentino de Sistemas Embebidos

www.sase.com.ar

15-17 de agosto 2012 – 9.00 a 18.30hs.

FI-UBA, Buenos Aires, Argentina.

Introducción a los Sist. Embebidos (continuación)

Viernes 16 de Agosto

- 9:00 (201) Implementación de Host USB y Lectoras SD para Sistemas Portables – (UNLP)
- 10:50 (201) Introducción a las metodologías Agiles – Andrés Djordjalian (FIUBA)
- 13:50 (201) Soluciones dual core (Cortex A5 + Cortex M4) de Freescale – (Electrocomponentes)
Arquitectura Cortex M4. Arquitectura Corex A5. Arquitectura Vybrid. Porfolio de productos.
Aplicaciones. Herramientas de programación y entornos de desarrollo.
- 15:40 (201) Introducción Práctica al FPGA – Daniel Di Lella (Arrow Argentina)
Introducción al uso del FPGA utilizando una placa demostrativa de muy bajo costo de fabricación nacional que permitirá realizar los primeros pasos en lógica programable donde el usuario podrá implementar aplicaciones de uso corriente en muy poco tiempo.

FPGAs y HDLs

Coordinación: Guillermo Guichal (EmTech), Aula 302.

Miércoles 15 de agosto

- 9:00 Introducción a FPGA (1er parte) – Guillermo Guichal (EmTech)
- 10:50 Introducción a FPGA (2da parte) – Guillermo Guichal (EmTech)

Jueves 16 de agosto

- 9:00 SoC: Leon (diseño, desarrollo, e implementación) – Diego Brengi (INTI)
 - 10:50 Desarrollo en Matlab/Simulink y su implementación en FPGA – Cristian Sisterna (C7T-Altera, UNSJ)
- Descripción de los distintos pasos a seguir tanto en Simulink, como en la herramienta del FPGA correspondiente (en este caso DSPBuilder y Quartus de Altera), para implementar en FPGA un sistema de procesamiento digital de señales (DSP), descrito en Simulink.

Viernes 17 de agosto

- 9: 00 Ejemplos de aplicación de FPGAs en proyectos complejos – Disertantes varios
- 10:50 Técnicas de verifiicación, validación y debugging – Guillermo Rodriguez (EmTech)

Linux Embebido

Coordinación: Alejandro Furfaro (UTN-FRBA), Aula 319

Miércoles 15 de Agosto

- 9:00 Linux para Sistemas Embebidos – Lucas Chiesa et al (FIUBA)
Linux está cobrando cada vez más relevancia en el escenario de los dispositivos embebidos. El constante aumento de la performance, y la constante presión por tener más funcionalidades más rápido, hace imposible comenzar un desarrollo desde cero. Linux, con su flexibilidad y bajo costo se presenta como una alternativa muy interesante para basar los diseños. En este tutorial se van a presentar los conceptos básicos de una distribución de Linux para sistemas embebidos. Vamos a dar un panorama general sobre las ventajas de utilizarlo y las diferentes formas de emplearlo en nuestro dispositivo embebido. Ideal para los que recién empiezan y están interesados en escuchar los demás tutoriales de Linux Embebido.

- 10:50 Drivers para Linux Embebido – Martín Ribelotta (EmTech)

Durante la ponencia se explicaran las bases y arquitectura del proyecto Yocto. Luego se construirá desde cero un Linux* embebido teniendo en cuenta lo aprendido y se lo implementara en una placa Inforce® SYS9400 con un Intel® Atom™ Processor E6xx. Finalmente se desarrollara un sencillo programa para ejecutar en espacio de usuario en el sistema final.

Jueves 16 de Agosto

- 9:00 Build System Yocto – Victor Rosales (Intel)
 - 10:50 Mobile Linux vs. Android – Ezequiel Aceto (Dos Al Cubo)
- Introducción a Android. Diferencias entre el Kernel de Linux y el de Android. Arquitectura de Android. Entorno de desarrollo. Componentes de una aplicación Android. Hands on con las APIs de Bluetooth, USB Device y USB Host. Implementación de un driver USB sobre Java.
Conocimientos previos: programación de un nivel medio. Preferentemente Java o con orientación a objetos. Pero esto no es excluyente dado que se presentarán los detalles que requieren de un alto nivel de conocimiento.



Linux Embebido (continuación)

Viernes 17 de Agosto

- 9:00 Linux embebido sobre ARM – Marcelo Cesar (Apexar, Arrow Argentina)
- 10:50 Linux embebido sobre Atom E6xx – Alejandro Furfaro et al (UTN-FRBA)

Hace tiempo que se esperaba el ingreso al mercado de los embedded systems de la arquitectura IA-32. Aparecidos los primeros kits de desarrollo y los primeros teléfonos celulares basados en ATOM, es oportuno explorar las herramientas de desarrollo disponibles y analizar el desarrollo de aplicaciones explotando sus capacidades. El presente tutorial abordará las principales características de la arquitectura del procesador ATOM en 32 (IA-32) y 64 bits (Intel®64), aplicadas al procesamiento de imágenes y audio en tiempo real. Se mostrará la implementación de las aplicaciones, combinando de este modo conceptos de arquitectura con aplicaciones que obtengan video y audio en vivo desde los recursos de hardware y apliquen algoritmos de procesamiento basados en las facilidades de esta arquitectura, y haciendo incapié en la explotación de los recursos de hardware disponibles. Es deseable poseer conocimientos de Linux, y un vistazo sobre las principales características de la arquitectura Intel.

DSP, Digital Signal Processing

Coordinación: Jerónimo Atencio y Lucio Martinez (UTN-FRBA/FIUBA), Aula 305

En los primeros tres tutoriales se introducirá a los conceptos básicos de procesamiento de señales para luego profundizar en la arquitectura de un DSP. Dando como ejemplos de la implementación de algunos algoritmos clásicos y su implementación. En los últimos tres tutoriales se introducirá en el uso de las FPGA para el procesamiento de señales, comenzando con algunos rudimentos de las FPGA.

Conocimientos necesarios: Programación en C y assembler, conceptos básicos de arquitectura de procesadores, conceptos de señales y sistemas, y para los últimos tutoriales conceptos de lógica programable y sistemas digitales.

Miércoles 15 de Agosto

- 9:00 Introducción a DSP (1era Parte) – Jeronimo Atencio y Lucio Martinez (UTN-FRBA/FIUBA)
Introducción a DSP (big picture). Ventajas de uso de DSP. Muestreo Alias. Tiempo real. Arquitectura de DSP. Ejemplo producto punto.
- 10:50 Introducción a DSP (2da Parte) – Jeronimo Atencio y Lucio Martinez (UTN-FRBA/FIUBA)
Cuantización. Problemas numéricos. Punto fijo.

Jueves 16 de Agosto

- 9:00 Aplicaciones de DSP en sistemas embebidos – Jeronimo Atencio y Lucio Martinez (FRBA/FIUBA)
Filtros digitales. Implementación. Aplicaciones de DSP.
- 10:50 Implementación de DSP en FPGAs – Marcos Cervetto y Edgardo Marchi (INTI/FIUBA)
Introducción a FPGA. Flujo de diseño con FPGA. Introducción a síntesis. Tradeoffs en FPGA: área, throughput, latencia, consumo. Ejemplo de aplicación: el algoritmo de CORDIC

Viernes 17 de Agosto

- 9:00 Implementación de Filtros FIR en FPGAs – Marcos Cervetto y Edgardo Marchi (INTI/FIUBA)
Filtros digitales. Teoría de FIR. Ventanas. Diseño de filtros FIR
- 10:50 Implementación de Filtros IIR en FPGAs – Marcos Cervetto y Edgardo Marchi (INTI/FIUBA)
IIR vs. FIR. Teoría de IIR. Implementación de IIR. Conclusiones generales

Protocolos y comunicaciones

Coordinación: Gustavo Mercado (UTN-FRM), Aula 305.

Miércoles 15 de Agosto

- 13:50 Introducción a Wireless Sensor Network – Ana Diedrichs y Matías Aguirre (UTN-FRM)
Introducción a las redes de sensores inalámbricos, características principales, consideraciones prácticas y aplicaciones. Descripción de red Sipa. Red de Sensores para investigación agronómica
- 15:40 Protocolo IEEE 802.15.4 – Sergio Scaglia (FIUBA, NXP)
Se describe la arquitectura y topología del protocolo IEEE 802.15.4, el más usado en redes de sensores inalámbricos.



SASE

Simposio Argentino de Sistemas Embebidos

www.sase.com.ar

15-17 de agosto 2012 – 9.00 a 18.30hs.

FI-UBA, Buenos Aires, Argentina.

Protocolos y comunicaciones (continuación)

Jueves 16 de Agosto

- 13:50 CAN (Controller Area Network) – Bob Boys (ARM, USA)

CAN (Controller Area Network) is a popular and easy to implement network. Many ARM processors contain one or more CAN controllers. A CAN frame contains either an 11 or 29 bit ID field and from zero to 8 data fields. You need to decide how to fill these fields and might be looking for some ideas on how others do this. This seminar describes some common techniques that can be useful in your own designs. It describes how some protocols such as OBDII, Device-Net, CAN-open, J1939 and others format these fields. Multi-frame, request, respond, ACK, polled and periodic messages plus more are discussed including Time Triggered events. Techniques used to control and identify these schemes will be described.

- 15:40 6LOWPAN - IPv6 para WSN – Carlos Taffernaberry (UTN-FRM)

Descripción: Se hace una introducción al nuevo protocolo 6LowPAN que permite a Redes de Área Personal (PAN - Personal Area Network) inalámbricas de bajo consumo y baja velocidad conectarse con el mundo IP, especialmente con IPv6

Viernes 17 de Agosto

- 13:50 Localización en WSN – Pablo Ridolfi (FIUBA)

Descripción: Se presentan los algoritmos y modelos matemáticos utilizados para calcular la posición relativa de nodos pertenecientes a una red inalámbrica, a partir de la medición de magnitudes físicas del entorno.

- 15:40 Aplicaciones WSN : Proyecto Europeo WISEBED – Dr. Eduardo Sosa (UNaMisiones)

Descripción: WISEBED es un esfuerzo conjunto de nueve instituciones Europeas apuntando a proporcionar una infraestructura multi-nivel para interconexión de WSN a gran escala.

RTOS, Real Time Operating Systems

Coordinación: Apolinar Gonzalez (Universidad de Colima, México), Aula 302.

Miércoles 15 de Agosto

- 13:50 Introducción a los RTOS – Alejandro Celery (FIUBA/UTN-FRBA)

El uso de un RTOS simplifica el desarrollo de aplicaciones multitarea con requerimientos de tiempo real. En este tutorial se presentan los RTOS en general, FreeRTOS en particular y se demuestran el funcionamiento de su scheduler, las funcionalidades de temporización, comunicación y sincronización de tareas con ejemplos sobre la plataforma LPCXpresso de Code Red.

- 15:40 ARM RTX: An RTOS that is really free – Bob Boys (ARM, USA)

Using an RTOS in your project helps create organization in your project. This facilitates debugging and optimization. ARM has created CMSIS-RTOS to provide standardization to this market. Keil RTX, which is CMSIS-RTOS compliant, is now available under an open-source BSD license (this means free). Complete source code is provided. No royalties or other payments are required. Ports are currently available for Keil MDK (ARMCC), GCC and IAR toolchains. This seminar will describe how easily you can implement RTX into your project with real examples and hints. Actual source code will be used to construct a working RTOS example. Kernel awareness features will be live demonstrated. How to implement RTX on a Cortex-M class processor. How to use Kernel Awareness to make sure it is running correctly. How to activate the SysTick and make sure it is running. How to create your tasks. Configure the timing for your Tasks. How to change the characteristics of the RTOS.

Jueves 16 de Agosto

- 13:50 Análisis e Implementación de Características de RTOS – Diego Martínez Castro (UAO, Colombia)

Esta conferencia abordará algunos conceptos básicos, tales como: concepto de sistema embebido, Arquitectura de computadora, sistemas multitarea e implicaciones y características de un sistema de Tiempo Real. Posteriormente se hará un análisis detallado de la planificación de tareas y un análisis de la planificabilidad. Se mostrará cómo se puede implementar un planificador de tareas con prioridades fijas en un microcontrolador, dando algunos ejemplos sobre sistemas operativos como Partikle y otros. Integralmente esta conferencia también presentará los métodos de comunicación y modificaciones a los análisis de planificabilidad y su integración con los sistemas distribuidos, CAN e IEEE 802.15.4.



RTOS, Real Time Operating Systems (continuación)

Jueves 16 de Agosto

- 15:40 Análisis y Verificación Formal de Planificadores para RTOS – Apolinar González Potes (UC, México)
Durante la última década los investigadores han prestado mucha atención a los métodos para especificar los sistemas de tiempo real, de manera que éstos permitan representar y razonar acerca del comportamiento de estos sistemas. Una fase especialmente importante en el desarrollo de los sistemas de tiempo real, es el diseño de los sistemas software, debido a las grandes restricciones que éstos imponen. Los diseñadores necesitan herramientas para razonar, simular, analizar, verificar, validar y comprobar el comportamiento adecuado de las especificaciones realizadas y generalmente los productos obtenidos no corresponden completamente a las especificaciones iniciales y generalmente presentan un número significativo de errores. Esta conferencia pretende relacionar las especificaciones realizadas en un lenguaje amigable a un método de validación formal, por ejemplo las redes de Petri o las lógicas temporales de tiempo real, haciendo un análisis completo e integrado de los planificadores de RTOS y el desarrollo integrado con el software del sistema.

Viernes 17 de Agosto

- 13:50 Adaptación de Linux para aplicaciones de tiempo real industrial – Pierre Morel (MNIS, Francia)
Linux en un sistema operativo desarrollado inicialmente para aplicaciones multiusuarios y multiprocesos y a gano mucho auge como servidor de datos, de desarrollo o como estación de trabajo individual. Sin embargo el buen funcionamiento de un sistema operativo multipropósito es incompatible con el determinismo necesario de los sistemas de tiempo real. Muchos esfuerzos se han realizado en la última década para proveer a Linux de tiempos de latencia sin interrupciones o de cambios de contextos deterministas, porejemplo el proyecto RT-Linux, intersección y visualización de las interrupciones con la implementación de un RTOS dentro de Linux sobre un planificador de Linux por el proyecto RT-Linux y RTAI o la implementación de un planificador como el de Xenomai, sin embargo no ha sido posible una utilización completa de Linux como un RTOS. La más reciente innovación al respecto, es la utilización de un hipervisor con las características de tiempo real, permitiendo garantizar un funcionamiento determinista de una o muchas de sus particiones, dentro de las cuales pueden ser ejecutadas las aplicaciones de tiempo real, todo esto permitiendo a otras particiones ejecutar un Linux. Esta solución además tiene la gran ventaja de corregir problemas de seguridad impuestas por las soluciones anteriores.

- 15:40 Hipervisores de Tiempo Real para Sistemas Embebidos – Alfons Crespo (UPV, España)
En los últimos años, la evolución de los procesadores para sistemas empotrados ha seguido la misma tendencia que los procesadores de propósito general en cuanto a potencia y consumo. En la actualidad, los procesadores para sistemas empotrados son cada vez más potentes y consumen menos energía. Así mismo, las aplicaciones que se pueden desarrollar sobre estos procesadores son cada vez más complejas incluyendo servicios de conexión remota, servicios web, mantenimiento remoto, etc. Los sistemas particionados constituyen actualmente una alternativa al diseño tradicional de los sistemas empotrados de tiempo real. Con el incremento de la capacidad de cómputo de los procesadores empotrados actuales y la necesidad de interconexión de las aplicaciones, se hace necesario disponer de soluciones tecnológicas que permitan desarrollar sistemas más seguros y robustos. Para alcanzar este objetivo, se requiere una capa de virtualización que aisle temporal y espacialmente a las aplicaciones independizando su desarrollo y ejecución. En esta conferencia se revisarán las tecnologías que permiten obtener una arquitectura de sistema particionado y se analizarán las distintas alternativas existentes. Asimismo, se presentará el hipervisor XtratuM, arquitectura y servicios que ofrece. Finalmente, se presentarán algunos ejemplos de sistemas particionados.

Implementación de Sistemas Embebidos

Coordinación: Sergio Guberman (Electrocomponentes), Aula 319.

Miércoles 15 de Agosto

- 13:50 Manufactura y diseño de circuitos electronicos – Enrique Shoji (Dai Ichi Circuitos impresos)
Introducción. Contexto internacional mercado de circuito impreso. Contexto nacional actual mercado de circuito impreso. Desarrollo Diseño y Manufactura de circuitos electrónicos. Aplicaciones de circuitos impresos en sistemas embebidos. Cuestiones Ambientales relacionadas a la producción. Proyección a futuro. Conclusiones.
- 15:40 Fabricación de Circuitos Impresos Multicapas – Marcos Mayer (Ernesto Mayer)
Circuitos Impresos Simple y Doble Faz (PTH). Circuitos Impresos Multicapa. Terminaciones especiales (Impresión, panelización). Stenciles para SMD. Estándares para la fabricación.



SASE

Simposio Argentino de Sistemas Embebidos

www.sase.com.ar

15-17 de agosto 2012 – 9.00 a 18.30hs.

FI-UBA, Buenos Aires, Argentina.

Implementación de Sistemas Embebidos (continuación)

Jueves 16 de Agosto

- 13:50 Soldadura SMD, tecnología y consideraciones – Sergio Guberman (Electrocomponentes)
Introducción a SMD, chips, formatos, nombres, diferencias. Diferencia de tipos de pasos. Pitch/Finepitch Soldaduras, tipos, diferencias, métodos y aplicaciones. Defectos habituales Estaños, tipos, clasificación, diferencias y aplicaciones, Pasta de estaño. Temperaturas, controles, pérdidas por transferencia, rangos de temperatura. Flux: tipos, características y aplicaciones. Revestimientos para placas, ventajas y aplicaciones, elementos para quitarlos. Comentarios sobre nuevas Tecnologías (PGA/BGA). Comentarios sobre DIE, diferencias de masas, tiempos, consejos útiles. Precauciones y recomendaciones.
- 15:40 Proceso de manufactura electrónica en sistemas embebidos – Roberto Heyer (SMT Solutions)
Descripción de los diferentes procesos de manufactura electrónica. Descripción de los equipos involucrados en cada uno. Dispensado de pasta y pegamento. Serigrafía. Pick&Place. Hornos de soldadura reflow. Insumos, tipos y forma de uso. Descripción de los parámetros determinantes de cada proceso.

Viernes 17 de Agosto

- 13:50 Sistema de inspección óptica en placas electrónicas – Giancarlo de la Garza (Nordson-YesTech, USA)
La importancia de la inspección óptica en las diferentes etapas de los procesos de manufactura. Equipos de inspección óptica automática AOI. Descripción del funcionamiento de las cámaras y software de procesamiento de imágenes. Trazabilidad de los reportes de falla. Equipos de inspección por rayos-X. Descripción, aplicación y características. Inspección de soldaduras en BGA
- 15:40 Montaje y reparación de dispositivos BGA – Sergio Guberman (Electrocomponentes)
Tipos, consideraciones y clasificación, BGA, CSP y Flip Chip. Soldadura y desoldadura, por IR y aire caliente. Retrabajo con sistemas profesionales de alta gama. Remoción, alineación, fijación de perfiles térmicos y curvas. Pre calentamiento: consideraciones generales. Dispositivos de inspección por rayos X y ópticos. Vistas de radiografías y videos especiales Reflow / Fast Reflow. Reballing. Vista de Video sobre el procedimiento completo para un Reballing.

ASICs, Application Specific Integrated Circuits

Coordinación: Mariano García Inza (FIUBA), Aula 202.

Viernes 17 de Agosto

- 9:00 Integrated Circuits Design Flow – Victor Grimblatt (Synopsys, Chile)
This tutorial reviews the required flow to design an integrated circuit from its description in a Hardware Design language (HDL) to a GDSII file (ready for fabrication). Each step of the flow is analyzed providing its inputs, outputs, and the necessary tools that need to be used to accomplish the step. Idioma: Castellano
- 10:50 Designing a chip: Challenges, Trends, and Latin America opportunity – Victor Grimblatt (Synopsys, Chile)
This tutorial covers all challenges associated with new technologies as well as the opportunities for Latin America and how to start a business on integrated circuits design. Idioma: Castellano
- 13:50 ARM Cortex-M0 Design Start Processor and v6-M Architecture – Joe Bungo (ARM, USA)
This tutorial talk covers the basics of the Cortex-M0 DesignStart Processor, including an introduction to the ARMv6-M architecture, instruction sets, programmer's model, exception and interrupt handling, data path, pipeline, recommended programming tools, and a brief discussion of how it can be freely downloaded and used to design real ARM-based SoCs in FPGAs.
- 15:40 ASICs: Diseño Digital en Allegro Argentina – Ricardo Rscheinkerman (Allegro Argentina)
En Allegro Microsystems diseñamos ASICs para una variedad de aplicaciones.
En esta presentación veremos los diferentes aspectos del diseño de un mixed signal ASIC, las distintas tareas realizadas, las herramientas empleadas, desde el concepto hasta la producción.

Bioingeniería

Coordinación: Juan Manuel Reta (UNER), Aula 203.

Viernes 17 de Agosto

- 9:00 Introducción a las señales biomédicas – Disertantes varios
- 10:50 Validación de productos biomédicos – Disertantes varios
- 13:50 Adquisición y procesamiento de imágenes médicas – Disertantes varios
- 15:40 Sistemas biomédicos para EEG (Electroencefalografía) – Disertantes varios