

CURSOS



HAND'S ON LAB de NXP organizado por ELKO/ARROW.....

El pasado Jueves 20 de Agosto, en las oficinas de *ELKO/ARROW*, tuvo lugar una jornada de capacitación y de entrenamiento práctico (Hand's On LAB) de los microcontroladores con Core ARM7 de la firma *NXP* (ex Philips Semiconductor).

La disertación estuvo a cargo del especialista en microcontroladores, **Ing Marcel Salvioni de la firma CT-PIM brasil para NXP.**

Durante la mañana, se destacaron las ventajas del Core ARM7 vs los de 8 bits tradicionales. También se hizo un recorrido por el amplio porfolio de microcontroladores de la familia *LPC2000* de NXP dotados de un Core ARM7TDMI-S corriendo a 72 Mhz .

Los chips LPC2300 y LPC2400 en los cuales se centró el workshop están orientados a la conectividad ya que cuenta con periféricos de comunicación como Ethernet MAC 10/100, USB 2.0 Full Speed de 12 Mhz OTG / Device, 2 puertos CAN 2.0B, y un controlador DMA que facilita la comunicación de alta velocidad entre todos ellos y el mundo exterior.

Luego, el Ing. Salvioni, describió en detalles las características más destacadas del microcontrolador *LPC2478* miembro de la familia LPC2400 que incorpora además un controlador QVGA para el manejo de Displays LCD gráficos.

A continuación se resumen algunas de las características de la familia **LPC24xx:**

- Core ARM7TDMI-S de 72Mhz con doble Bus AHB.
- Hasta 512KB de FLASH y 98KB de SRAM.
- Interface para memoria externa SDRAM / SRAM / FLASH.
- Ethernet MAC 10 / 100 Mbps con DMA.
- USB 2.0 OTG / Device Full speed de 12Mhz con DMA.
- 2 puertos CAN 2.0 B con DMA.
- Controlador DMA de uso general.
- Módulos A/D y D/A de 10 Bits.
- Controlador LCD XGA con DMA dedicado para manejo de paneles TFT / STN.
- Múltiples interfaces seriales: 3 x I2C, I2S, 3 x SPI/SSP, 4 x UART.
- 2 módulos de PWM.
- 4 Timers de 32 Bits, Real Time Clock (RTC), WatchDog Timer.

- Oscilador Interno RC de 4 Mhz con precisión de 1%.
- Hasta 160 líneas I/O.



LPC24xx block diagram

LPC24xx selection guide

Type	Memory			Serial interfaces								LCD controller	ADC/DAC options		Package
	Flash (KB)	SRAM (KB)	External interface	10/100 Ethernet	USB 2.0 (OTG/OHCI/DEV)	CAN	UART	PC	PS	SPI/SSP	SD/MMC		ADC channels (10-bit)	DAC channels (10-bit)	
LPC2420FBD208		82	Full 32-bit	No	1	0	4	3	1	3	1		8	1	LQFP208
LPC2458FET180	512	98	16-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1		8	1	TFBGA180
LPC2460FBD208		98	Full 32-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1		8	1	LQFP208
LPC2460FET208		98	Full 32-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1		8	1	TFBGA208
LPC2468FBD208	512	98	Full 32-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1		8	1	LQFP208
LPC2468FET208	512	98	Full 32-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1		8	1	TFBGA208
LPC2470FBD208		98	Full 32-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1	1	8	1	LQFP208
LPC2470FET208		98	Full 32-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1	1	8	1	TFBGA208
LPC2478FBD208	512	98	Full 32-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1	1	8	1	LQFP208
LPC2478FET208	512	98	Full 32-bit	1 (MIU/RMI)	1	2	4	3	1	3	1	1	8	1	TFBGA208

Por la tarde, los participantes tuvieron acceso a los laboratorios prácticos (Hand's ON Lab), con las herramientas de software de IAR para Core ARM y el kit de desarrollo KSK-LPC2478-PL, realizando prácticas con los distintos periféricos del MCU LPC2478.

Los laboratorios efectuados consistieron en:

- Configurar al LPC2478 como un Web Server.
- Configurar al LPC2478 como un Host de USB para acceder a un Pen Drive.
- Utilizar el controlador de LCD embebido del LPC2478 para manejar un Display LCD TFT de 3,5”.

Solicite mayor información en:

ELKO/ARROW

E-mail: eingenieria@elkonet.com

www.elkonet.com