

EMBOBADOS EN LO EMBEBIDO

SACANDO CONCLUSIONES TRAS embeddedworld2015

JAIME GONZÁLEZ-ARINTERO BERCIANO

Alemania es sede de multitud de empresas de electrónica, y uno de los destinos predilectos de las multinacionales a la hora de establecerse en Europa. Y eso significa “ferias por doquier”. La oferta es igual de amplia que el país, y hay que seleccionar bien si no queremos andar de paseo por la Autobahn. Conducen a la misma velocidad a la que se mueve esta industria...

LO BUENO, SI BREVE, DOS VECES BUENO

Con tan poco tiempo entre una y otra, la opinión general era que Embedded World (<https://www.embedded-world.de>) no podía añadir mucho a lo que ya vimos en Electronica 2014 el pasado mes de noviembre. Podríamos decir que “lo de Múnich es lo de Núremberg tras pasar por el filtro” (paso alto, afortunadamente). No me malinterpretéis, Electronica es un buen show, pero desde el punto de vista de la innovación, hay demasiada paja. Intenta abarcar tanto, para destronar como sea a las grandes ferias americanas, que lo esencial queda algo diluido. Por supuesto que estuvieron presentes los grandes, pero también cientos de pequeños distribuidores locales y fabricantes de componentes cuyo valor añadido es apenas nulo, y se dedican a competir por el precio. De hecho, había agentes chinos de paseo por la feria, cuya función era batir el precio de las listas de materiales... en tiempo real. Es decir, podíamos literalmente darles nuestras BOMs, y el número de unidades que queríamos fabricar, que ellos se encargaban de recorrer la feria hasta conseguir el mejor precio. Para que sirva de

comparación, decir que en Embedded World ese caso no existe, o no lo hemos visto.

Este año, a pesar de contar con la afluencia más multitudinaria de su historia, al equipo de Nueva Electrónica nos fue posible visitar todos los stands interesantes en una jornada sin sacrificar ninguno de los grandes nombres. 5 pabellones con más de 850 empresas, y un público de más 26.000 visitantes, principalmente del ámbito profesional.

EMBEBIDO, O NO

Pero, ¿qué podemos esperar en Embedded World? Que no nos engañe el nombre. Todo lo que rodea a los sistemas embebidos y hace posible su existencia tiene cabida en esta feria. Esto incluye microcontroladores, M2M, comunicaciones, integrados de todo tipo, herramientas de diseño y simulación, displays, conectores, etc. Es decir, lo de “embedded” es un poco relativo. Obviamente, es la tendencia que está tomando este sector, y llegará el momento en el que hablar de sistemas embebidos se convierta en una obviedad. Este año en la organización se proclamaban así mismos



SensorTags de TI: módulos multi-sensor con BLE integrado.



como los adalides del Internet de las cosas: “we are the Internet of Things”. La mayoría de empresas asistentes cumplieron con esta premisa, aunque por fin la idea general comienza a desviarse del “Internet de las cosas banales”, y se centra más en un M2M puro, con aplicaciones industriales reales. Como ingenieros quizá no nos interese lo más mínimo que nuestra tostadora envíe datos a la nube (!?), pero sí supervisar el estado de cientos de sensores de forma inalámbrica, incluyendo partes mecánicas móviles y puntos inaccesibles. Eso sí cambia las reglas del juego.

Decir que Atmel iba a presentar su nueva gama “SAMA5D4 Xplained Ultra” es como no decir nada, y mejor ni nombremos las series de micros de Freescale porque parecen códigos de instalación del Windows XP... así que mientras planificaba esta crónica me prometí que sería algo más que un frío reporte técnico. Por lo general, las crónicas de ferias y exhibiciones suelen ser una retahíla de referencias ilegibles con nuevos productos, seguidas de especificaciones que poco importan si no seguimos de cerca al fabricante en particular. De modo que, he aquí algunas conclusiones.

POR DÓNDE VAN LOS PINES

En palabras del escritor Stewart Brand, “una vez que una nueva tecnología te pasa por encima, si no eres parte de la apisonadora, eres parte de la carretera”. Por lo que hemos visto, está claro que nadie quiere ser parte de la carretera. El IoT (Internet of Things) actualmente es más bien una guerra de medios que de ideas. Novedades geniales hemos visto pocas, ya sea por falta de

creatividad, o porque los fabricantes tienen las manos atadas a las tecnologías actuales. Me explico: el concepto de beacons inalámbricos con sensores integrados, que se comunican vía BLE con un módulo principal, y éste a su vez con un servidor remoto (llamémoslo “nube”) sigue intacto. Hay variaciones, por ejemplo los nuevos SensorTag de Texas Instruments precinden del módulo principal, dejando la comunicación WiFi a un dispositivo con iOS o Android. Se han centrado en lo que mejor saben hacer, implementando la comunicación entre el sensor y la tablet/smartphone, y reduciendo al máximo el consumo energético. 10 sensores MEMS en una diminuta placa, por poco menos de 30 dólares (<http://www.ti.com/tool/cc2650stk>). “¡10 sensores por tag!”, habrás pensado. “¿Para qué demonios necesito tantos, si sólo quiero medir temperatura, o posición, o intensidad luminosa?”. Bueno, eso pensé yo. Tuvimos la oportunidad de charlar con un ingeniero de diseño de Broadcom, quienes han trabajado en una solución similar, y le preguntamos eso mismo. El WICED Sense Devkit (<https://www.broadcom.com/products/wiced/sense/>) incorpora 5 sensores MEMS y un SoC propietario de Broadcom (el BCM20737S) con stack Bluetooth Smart integrado, por unos 20€. Así que si sólo pretendemos utilizar uno de los sensores, nos olvidamos del resto, y punto. E igual ocurre con la solución de TI. Está visto que en la electrónica, a veces lo más asequible es matar moscas a cañonazos (y cuántas veces lo más barato es “plantar” un micro en lugar componentes discretos, ¿eh?).

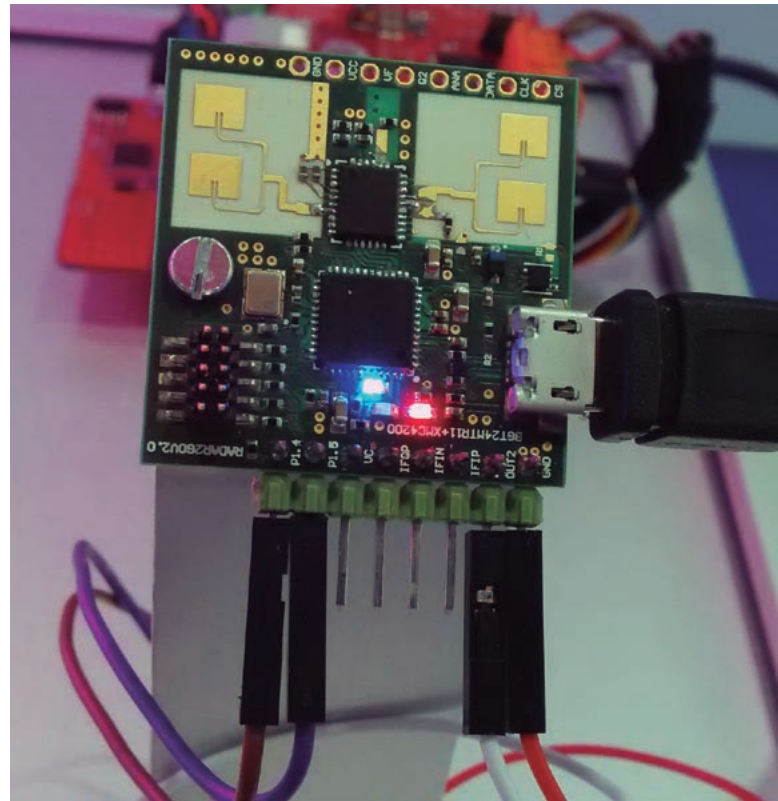
Aplicación con Radar2Go de Infineon. Posible sustituto de los sensores volumétricos tradicionales. Por fin las puertas automáticas se abrirán sólo si queremos entrar, y las luces se encenderán al entrar en la habitación, no sólo al detectar movimiento.

¿LA INSTRUMENTACIÓN DEL MAÑANA?

Haciendo hincapié en el concepto de “sensorización omnipresente”, me gustaría comentar la siguiente nota. Ya que casi todos los fabricantes están presentando módulos inalámbricos con sensores para monitorizar literalmente todo, teníamos curiosidad por saber lo que opinaban los que trabajan en instrumentación de verdad. Eso, y si la creciente oferta de osciloscopios USB de bajo coste y/o para tablet/smartphone ponía en riesgo a “los clásicos”. Tuvimos la ocasión de charlar con uno de los jefes de producto de la veterana firma Rohde&Schwarz (que también engloba Hameg, por cierto), y su visión fue bastante curiosa. Le preguntamos si R&S planeaba introducirse en el mundo de los USB ó scopes, y nos respondió con una negativa, y una pregunta: “No, ¿por qué? Creemos que han nacido muertos”. Para él, llegará el momento en que los osciloscopios también pasarán a mejor vida, o a un segundo plano. Cuando sea posible fabricar micro-sondas lo suficientemente asequibles para situarlas por todas partes (integradas en componentes, pines, placas, etc.), que envíen las lecturas directamente a una tablet o HID similar, casi en tiempo real, en opinión de este ingeniero ya no será necesario tocar aquí o allá con nuestras puntas de prueba. Los osciloscopios para trabajo de campo desaparecerían, y los de laboratorio perderían bastante importancia. Una visión radical pero no tan descabellada. En otra charla con un desarrollador de Teledyne LeCroy, éste nos explicaba cómo era preocupante la escasez de ingenieros de diseño analógico en la actualidad. La democratización de la electrónica ha favorecido en gran medida al mundo digital, y según su visión, llegaremos a un punto en el que las empresas de instrumentación busquen desesperadamente personal “analógico” o tengan que formarlo íntegramente por su cuenta. Sólo el tiempo (discreto o continuo) lo dirá...

VUELTA AL COLE, Y RÁPIDO, Y GRATIS

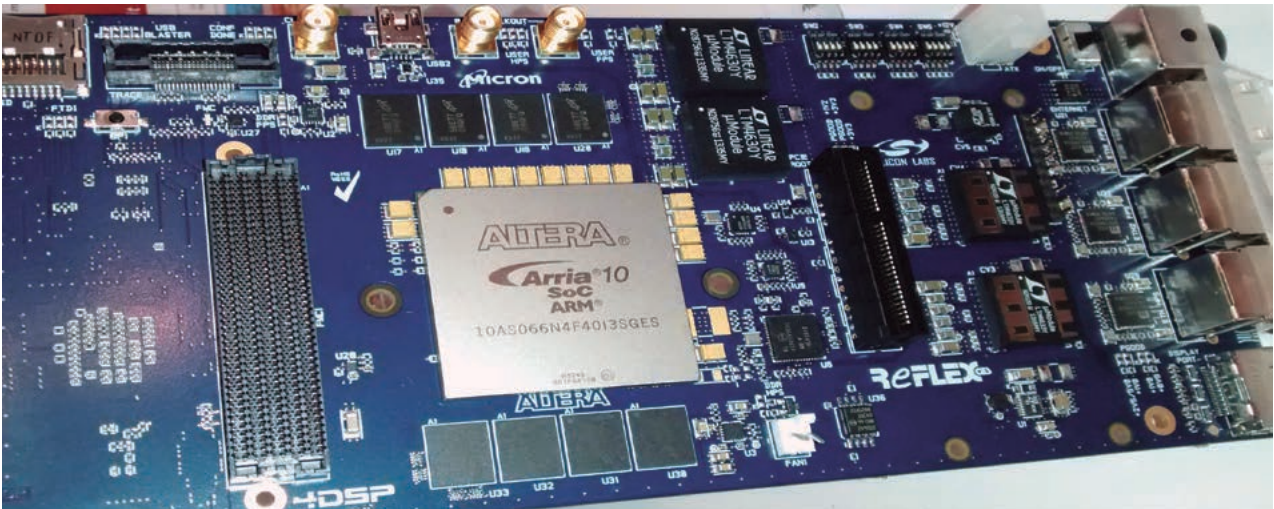
El hecho de que Embedded World sea más “esencial” que otras ferias tiene la ventaja de que los fabricantes se acercan más a los asistentes. En muchos casos, si estamos interesados en trabajar con un determinado kit de desarrollo, aquí “podemos pedirlo directamente en la barra”. Cypress, STMicroelectronics e Infineon



son algunos ejemplos de accesibilidad y buena promoción. La competencia salvaje ha hecho que el concepto de fabricante todopoderoso al cual le pedimos amablemente que nos venda una placa está cambiando, ahora son ellos los que se acercan a los ingenieros. En la feria los cursos gratuitos de iniciación abundaban, y en lugar de largos y aburridos seminarios se trataba de sesiones breves (como ejemplo, el entorno STM32Cube de ST: ponernos a desarrollar en poco menos de 10 minutos). En el caso del software, está claro que lo que prima es la velocidad, y bypassar ese salto tedioso de bucear entre hojas de datos cada vez que probamos un nuevo microcontrolador. Un buen ejemplo sería el Code Configurator para MPLAB X de Microchip.

¿ALGO MÁS? NOTAS FINALES Y CONCLUSIÓN

Los distribuidores tampoco quieren quedarse fuera de juego, y las comunidades online de electrónicos y las suites de diseño gratuitas proliferan. A parte de “las tradicionales” element14 de Farnell y DesignSpark de RS, ahora Mouser está apostando fuerte por su MultiSIM BLUE (<http://www.mouser.es/multisimblue>), desarrollado por National Instruments. Diseño de esquemáticos, SPICE, diseño de circuitos impresos y generación automática de BOMs. La versión gratuita, aunque con ciertas limitaciones, ya resulta atractiva. Suficientes motivos para echarle un vistazo.



Placa de desarrollo Alaric con Arria 10 SoC FMC, de ReFLEX CES. Me la pido para Reyes :)

Para los apasionados de las FPGAs, tanto Altera como Xilinx estuvieron presentes (y fardando a más no poder, con híbridos SoC+FPGA en la misma pastilla de silicio, entre otros). Aparte, la presencia de partners que implementan sistemas de estos dos fabricantes permite que podamos ver aplicaciones reales de éstos. Por ejemplo, con la empresa francesa ReFLEX CES: que se dedican a la fabricación de “bestias” más que placas de desarrollo... ¡al menos para la mayoría de los mortales! ;)

¿Y qué arquitectura impera? Respuesta fácil: ARM, ARM y ARM, obviamente. La compañía inglesa es omnipresente y son sin duda los favoritos del patio. Como nota aparte, decir que sorprendió la buena salud y el imponente abanico de producto de Freescale, considerando que estos últimos años se ha

visto un poco eclipsada por otros competidores. Lo que no sabíamos es que el sábado siguiente, NXP se haría con el fabricante tejano por la friolera de 11.000 millones de dólares.

En definitiva, Embedded World es un buen show, más esencial y selectivo que la media. Merece la pena ir tanto con mentalidad profesional, como de apasionado de la electrónica. Predomina el personal puramente técnico, permitiendo aprender mucho en poco tiempo. Continuamente se tiene la sensación de estar aprovechando la visita, lo cual lamentablemente no sucede en todas las ferias. Eso sí, aunque me tachen de pesado, había que decirlo: el WiFi, terrible. Ignoramos cómo pretendían los organizadores conectar todos esos beacons, tags y sensores a la nube... por telégrafo, quizá...

