

# L'onda del multiprocessing

Mario Gargantini

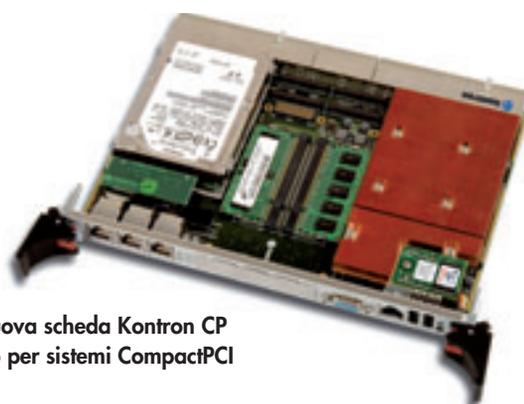
Due anni di sistemi multicore hanno trasformato l'embedded computing, reso ancor più pervasivo con l'avvento delle tecnologie da 45 nanometri. Un incontro co-promosso da Kontron, Intel e Wind River ha offerto una panoramica delle tendenze più decise, in un mercato che prevede una crescita dei sistemi embedded, trascinata da aree applicative come l'automazione, l'energia, il medicale e l'infotainment.

Il mercato mondiale dei PC industriali, stimato in 1,5 miliardi di dollari nel 2006, dovrebbe passare ai due miliardi nel 2011. Questa la previsione elaborata da IMS Research e presentato da Mark Watson, senior analyst di IMS, a un recente incontro con la stampa tecnica organizzato congiuntamente da tre realtà di primo piano nel settore come, Intel, Wind River e Kontron, quest'ultima in qualità di anfitrione nella sua sede di Augusta in Baviera. La IMS è una società indipendente fondata nel 1980 in Texas, specializzata in analisi sul mercato dei semiconduttori che col tempo ha ampliato le sue indagini verso il più vasto mercato dell'elettronica e dei settori connessi. Alle analisi di IMS lavorano circa 60 analisti tecnici e commerciali, i cui studi sfociano nella pubblicazione di documentati report, l'ultimo dei quali è uscito nel febbraio 2008 e, sulla base dei dati consolidati del 2006 spinge le sue previsioni fino al 2011. Le previsioni riguardano un mercato che per il 45% riguarda l'area Emea, per il 21% le Americhe e per il 33% l'Asia, dove è prevista la crescita più veloce. In Europa sarà la Germania ad assumere una posizione primaria (40%) mentre nel 2011 IMS valuta che la Cina avrà il 40% del fatturato di tutta l'area Asia - Pacifico. Considerando i vari segmenti del mercato, in generale saranno i Panel PC ad ottenere la quota maggiore di ricavi, mentre la crescita maggiore sarà per i PC su guida Din, poi per gli embedded che stanno crescendo notevolmente. Quanto ai settori applicativi, al primo posto c'è quello industriale, poi i trasporti e le infrastrutture (che stanno crescendo), i servizi, poi le telecomunicazioni.

Circa i trend, Watson ha indicato per i PC industriali una crescita del 7,4%, con l'aumento dei PC embedded e un ricorso crescente ai grandi display. Altre tendenze saranno: il miglioramento del rapporto prezzo prestazioni, l'aumento dell'affidabilità dei sistemi operativi, l'abbinamenti più spinto di hardware e software, la richiesta di PC più piccoli, di ridotti consumi energetici e la diffusione dei processori multi core. Tra le applicazioni per PC industriali che crescono più velocemente, vanno segnalati gli Scada.

## Il vantaggio del multicore

A partire da questo scenario, il Ceo di Kontron AG, Ulrich Gehmann, ha presentato la favorevole situazione della società e le sue prospettive per i prossimi anni. Gehmann è positivo sul futuro dei PC embedded, che dovrebbero crescere a ritmi del 10% annuo: è sintomatico il fatto che Intel faccia investimenti strategici nell'embedded; e inoltre ci sono nuove tecnologie che aiutano



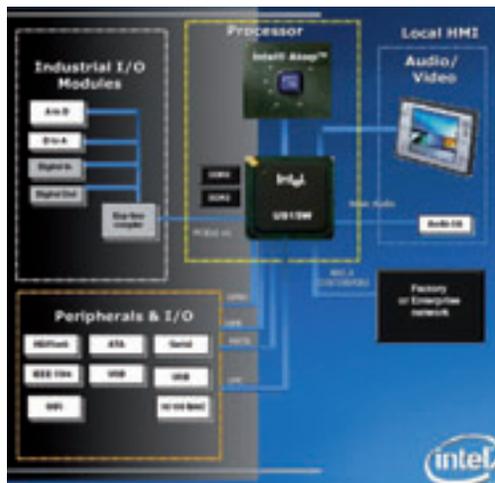
La nuova scheda Kontron CP 6016 per sistemi CompactPCI

l'affermarsi di questo segmento. A trainare maggiormente quest'area c'è il settore energia, con le sue esigenze di ottimizzazione; l'infotainment e le telecomunicazioni, la sanità, col problema della riduzione dei costi e dell'adeguamento alla digital health care; la gestione dei servizi pubblici e dei trasporti, con la pressione dei risparmi e delle normative; e la stessa automazione. Gehmann non nasconde l'ambizione di Kontron punta a diventare il numero uno nella tecnologia per computer embedded: per questo ha sia i moduli, che i sistemi, che le soluzioni mentre i competitor hanno solo alcuni dei tre fattori. È il risultato della strategia di Kontron di focalizzarsi sulla tecnologia: la società si può definire come una società di ingegneri, con un basso turn over, molti ingegneri provenienti dall'Est Europa (a costi inferiori) e comunque col più alto quoziente di R&D del settore.

Kontron ha registrato una notevole crescita nonostante il mercato difficile: più del 20% nella prima metà del 2008 (a valore monetario costante), di cui il 51% in Europa, il 24% nelle Americhe e un buon 25% nei mercati emergenti. E ha varato un programma di miglioramento dell'efficienza: per costi di produzione (2005-2008) e costi dei materiali.

La rapida crescita del multicore e nelle applicazioni embedded è stata approfondita da Norbert Hauser, Vice Presidente EMEA, che ha osservato come ormai non ci siano più dubbi circa il vantaggio del multicore: tutti i sistemi operativi, anche real time, li supportano e Kontron in particolare ha più di venti piattaforme multicore embedded. Le principali aree di applicazione sono: l'automazione industriale, le comunicazioni, l'imaging nel medical, i giochi, i trasporti. Hauser cita un nuovo sistema di visione 3D a ultrasuoni per mammografia, una ecosonda idrografica, un sistema di ispezione visiva per PCB, una fotocamera ad alta velocità di image processing industriale per sistemi di ispezioni nel controllo qualità, un veicolo subacqueo autonomo ed diversi altri

esempi. Anche i più nuovi prodotti Kontron si inseriscono in questi trend. Come l'AM 4901, un Management Controller Hub (MCH) della serie micro TCA per applicazioni industriali; o come il Concept Box, una piattaforma flessibile per PC, in varie dimensioni, che faciliterà gli Oem e contribuirà a velocizzare il time to market. E ancora la nuova scheda processore CP 6016, una scheda CompactPCI 6U per applicazioni Rasm (Reliability, Availability, Scalability, Manageability) molto resistente, basata sul processore a 45 nm Intel Core 2 Duo T 9400 a elevate prestazioni e basso consumo. Concepita per sistemi CompactPCI soggetti a vincoli termici e con ridotto spazio tra i componenti, la CP 6016 a consumo ottimizzato soddisfa i più elevati standard per la gestione di applicazioni ad alta disponibilità ed è dotata di un modulo TPM 1.2 (Trusted Platform Module) integrato per la sicurezza dei dati e del software. Tali caratteristiche la rendono interessante per diversi mercati, come quelli della trasmissione di dati e delle telecomunicazioni ad alto grado di riservatezza e sicurezza; ma anche quelli che fanno un uso intensivo della banda larga, come nell'elaborazione di immagini, nel multimediale e nel test & measurement. Il riferimento a Intel ci porta alle osservazioni di Markus Gabler Sales, manager embedded central Europe della multinazionale simbolo dei microprocessori, che hanno evidenziato l'interesse della società nell'embedded, un interesse presente da tempo ma che ora sta crescendo visto che anche per questo segmento l'architettura Intel è sempre preferita. Si aprono grandi opportunità (dopo quelle dei PC e dei server), considerando lo scenario che prefigura 15 miliardi di apparecchiature connesse in Internet nel 2015, sia nell'area personal (telefonia, casa, lavoro), che in quella pubblica (informazioni, servizi, banche ...). L'Europa può essere leader in molte di queste applicazioni; e a ciò Intel offre un supporto robusto col nuovo processore Atom da 45 nm e la relativa micro-architettura adatta per applicazioni embedded, alle quali offre: sette anni di supporto life cycle, consumo energetico ultra basso, fattore di forma ridotto e facilitazioni nelle applicazioni grafiche. Con Atom e col System Controller Hub, Intel aumenta le performance anche in settori finora inesplorati. Uno degli esempi portati da Michael Vierheilg, sales manager Atom di Intel Emea, riguarda da vicino il mondo dell'automazione industriale in quanto si riferisce ai Pac (Programmable Automation Controller), dove l'utilizzo di Atom può offrire vantaggi notevoli. Vierheilg ha parlato di supporti grafici per HMI integrati; di supporti audio per gli allarmi e di funzioni help vocali; di tipiche applicazioni dei PLC, del Motion Control, dei sistemi di visione; oltre ai vantaggi per l'intero ecosistema

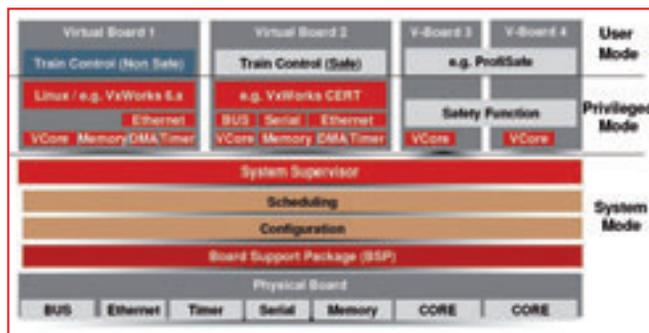


Architettura Atom di Intel per sistemi Pac

continuerà, visto che nei prossimi due anni il 67% dei progetti saranno multicore e multiprocessore; e se i primi sistemi multiprocessori giravano in modalità AMP (Asymmetric Multiprocessing), i multicore di oggi girano in SMP Symmetric Multiprocessing. Ciò porta all'affermazione del software di virtualizzazione, basato su un procedimento di astrazione delle risorse del computer (CPU, memoria, dispositivi vari ...) che rende le caratteristiche fisiche nascoste all'utente finale (che sia il sistema operativo o un'applicazione). Ecco allora puntuale la proposta di Wind River, illustrata da Joachim Hampp, Regional Engineering Manager del gruppo californiano, che ha lanciato Hypervisor (detto anche Virtual Machine Monitor), cioè la piattaforma di virtualizzazione che consente a diversi sistemi operativi di girare su un host computer contemporaneamente.

Nei diversi ambiti applicativi, dai controlli industriali, all'automazione di processo, ai trasporti, al medicale, all'energia, Wind River mette a disposizione sistemi e strumenti di sviluppo che contribuiscono a ridurre la complessità e la frammentarietà nella richiesta di sicurezza dei dispositivi embedded. Le sfide dell'industria sono così riassunte da Hampp: "protezione della proprietà intellettuale, degli investimenti e della posizione di mercato assi-

curando il vantaggio competitivo; aumentare la sensibilità al TCO (Total Cost of Ownership) e al Live Cycle Cost; accelerazione del time to market, riducendo però i costi operativi; dipendenza da un ecosistema costoso, frammentato e molto ingegnerizzato; orientarsi tra gli standard di comunicazione; seguire i nuovi paradigmi nella sicurezza, passando da un sistema orientato alle funzionalità e ai costi, ad uno orientato alla qualità e ai costi".



L'Hypervisor consente di separare le funzioni di sicurezza delle componenti non critiche

**Lo scenario della virtualizzazione**

Dall'hardware al software. Il trend nell'adozione di multicore

In tutto questo il software ha un ruolo decisivo e sembra particolarmente adeguata la tecnologia proposta da Wind River basata su Hypervisor per la sicurezza e che rientra nella prospettiva da tempo perseguita dalla società, vale a dire la Device Software Optimisation.

readerservice.it - n. 38