

# Tecnologie embedded: le ultime tendenze

Un evento riservato alla stampa internazionale organizzato da Intel, Kontron e WindRiver è stato l'occasione per discutere sull'evoluzione del mercato embedded e sulle tecnologie e piattaforme emergenti

ANGELA ROSSONI

Il settore embedded è caratterizzato più che altro da applicazioni con volumi dell'ordine delle migliaia o delle decine di migliaia di unità, e trainato dall'ingegnerizzazione di soluzioni su misura per le esigenze dei clienti, piuttosto che da prodotti COTS (Consumer Of The Shelf). In relazione all'applicazione variano i requisiti di prestazioni, di costi, di affidabilità e di disponibilità, intesa come assenza di fermi-macchina. Nuove tecnologie, come le soluzioni di accesso a banda larga, sono abilitanti per i prodotti embedded di prossima generazione. Circa i tre quarti dei sistemi embedded sono di tipo proprietario progettati interna-

mente dalle aziende, le quali tendono sempre più spesso a esternalizzare questa attività, cui corrisponde un giro d'affari potenziale di 23 miliardi di dollari. Il resto è costituito da sistemi aperti destinati a nuove applicazioni che riguardano ricavi per 4,6 miliardi di dollari. "L'esternalizzazione è in piena affermazione: comporta vantaggi importanti in termini di standardizzazione e di costi e addirittura tende a crescere quando l'andamento generale del mercato non è positivo. Per questo motivo è un aspetto su cui Kontron è focalizzata", afferma Hannes Niederhauser, CEO di Kontron, in occasione dell'Editor Update 2006, che si è tenuto lo scorso Ottobre nei pressi di Monaco ed è stato organizzato da Kontron in col-

laborazione con Intel e WindRiver sulle ultime tendenze del mercato embedded. Il mercato è ancora molto frammentato ma è in fase di consolidamento: nel 2000 le prime 5 realtà nel settore (Kontron, General Electric, Advantech, Motorola e Radsys) detenevano solo il 20% del giro d'affari complessivo. Quest'anno esse rappresentano il 46% del totale. L'ingresso nel mercato di grandi player (come le statunitensi Motorola, General Electric ed Emerson) ha ulteriormente accelerato il consolidamento. Dopo aver effettuato diverse acquisizioni strategiche di aziende innovative di piccole dimensioni in passato, la società si concentra piuttosto nello sviluppo di tecnologie e soluzioni innovative in modo efficiente e più orientate alle applicazioni finali. I mercati più redditizi sono quelli militare e dell'estrazione delle materie prime (come petrolio e gas naturali). I settori ritenuti più promettenti sono quello medicale, delle comunicazioni e del controllo industriale, sempre più dominato dal protocollo Industrial Ethernet. Nel campo delle comunicazioni lo standard ATCA (Advanced Telecom Computing Architecture) si sta diffondendo, fornendo grossi vantaggi di riduzione dei costi rispetto alle architetture proprietarie. Nel 2012 le soluzioni ATCA genereranno un giro d'affari potenziale per Kontron di 300 milioni di dollari. Le soluzioni mediche più avanzate consentiranno di realizzare sistemi diagnostici sofisticati e poco invasivi con possibilità di imaging 3D a supporto di medici e chirurghi. Kontron ha lanciato una gamma completa di moduli e schede basate su processori dual-core nei formati ETX Express, COM Express, ETX 3.0, CompactPCI, AdvancedTCA, PICMG, MiniITX e FlexATX, cui si è recentemente aggiunto il mo-

dulo COM (Computer On Module) in formato ETX basato sui processori Intel Core Duo. La roadmap prodotti sarà ulteriormente ampliata nei prossimi mesi. La società, che ha introdotto lo standard ETX 3.0, che assicura la compatibilità con le interfacce Serial ATA senza richiedere modifiche della configurazione dei pin ETX; lo scorso Ottobre anche l'avversario storico Advantech ha annunciato il supporto allo standard.

## TECNOLOGIE MULTICORE PER IL MERCATO EMBEDDED

"Le tecnologie multicore sono abilitanti per le soluzioni embedded di ultima generazione e consentiranno di rispondere ai requisiti crescenti di prestazioni, di integrazione, di scalabilità, di capacità di elaborazione di contenuti digitali e di disponibilità di interfacce intelligenti e sicure.", sintetizza Markus Gabler, Sales Manager Central Europe Intel Embedded Sales Group presso Intel. Il colosso di Santa Clara intende rafforzare il nostro impegno nel mercato embedded; per questo motivo ha anche riorganizzato la propria struttura interna, creando nel corso di quest'anno un'organizzazione dedicata alle soluzioni embedded. Allo scopo di creare un ecosistema completo ha lanciato l'iniziativa Intel Communication Alliance, di cui Kontron e Windriver sono membri. Kontron in particolare è l'unica grande realtà con sede in Europa che aderisce all'iniziativa. I processori per il mercato embedded sono gli stessi previsti dalla roadmap per i PC e i server, ma sono caratterizzati da un ciclo di vita molto più lungo, pari a circa 5 anni, contro i 12-18 mesi delle applicazioni PC e server. Alcune applicazioni, come quelle in campo militare, dei trasporti e medicale, richiedono un supporto ai prodotti

Alcune applicazioni embedded (fonte: Intel)



per un tempo ancora più lungo. Il ciclo di vita esteso dei processori protegge gli investimenti dei clienti e consente ad Intel di riutilizzare i vecchi impianti di fabbricazione, già ammortizzati. Occorrono solo nuovi package conformi alla direttiva RoHS. Intel ha già consegnato oltre 40 milioni di processori in tecnologia da 65 nm e oltre 5 milioni di dispositivi dual-core con architettura Core 2 Duo in meno di 60 giorni. Anche i processori Xeon per i server hanno avuto un notevole successo. L'introduzione dei processori quad-core è attesa per Novembre. Intel sta già lavorando alle generazioni successive, in particolare alla piattaforma Nehalem da 45 nm, che entro il 2008 consentirà di ottenere dispositivi con consumi un ordine di grandezza inferiori e un settimo delle dimensioni di quelli attualmente in commercio. La nuova piattaforma Geshel da 32 nm, che sarà introdotta nel 2010, renderà possibile la realizzazione di soluzioni System-on-Chip altamente integrate.

## **PIATTAFORME SEMPRE PIÙ STRATEGICHE**

“Solo negli ultimi 3 anni i dispositivi digitali hanno subito una profonda evoluzione; sono molto più sofisticati e offrono una potenza di calcolo, un contenuto di software e una connettività nettamente superiori. Le applicazioni emergenti inoltre richiedono funzioni avanzate per la gestione dei contenuti e la sicurezza. Per questo è sempre più difficile per gli sviluppatori ingegnerizzare i propri prodotti rispettando i vincoli di time-to-market”, commenta Andreas Pabinger, Vice President Sales presso WindRiver. Di conseguenza è essenziale disporre di piattaforme DSO (Device Software Optimization) standard, scalabili e configurabili che consentano agli utenti di focalizzarsi sulle applicazioni e

sulla differenziazione dei prodotti, ottimizzando le piattaforme per un progetto embedded specifico. In risposta ai requisiti in evoluzione del mercato, WindRiver ha affiancato l'offerta di soluzioni Linux accanto a quelle basate sul popolare ambiente VxWorks. I

settori applicativi in cui l'azienda è focalizzata sono quello dell'aerospazio e difesa, il comparto industriale e quello della “convergenza fisso-mobile”, che include le infrastrutture di rete, i terminali mobili, gli apparecchi video digitali e i sistemi di infotainment per

automotive. Particolarmente strategica è la rete di partnership, volte a migliorare le funzionalità e la qualità delle soluzioni offerte. Oltre alla collaborazione con oltre 350 aziende tra cui Intel e Kontron, WinDriver partecipa attivamente al consorzio Eclipse. ■