

# Le tre tendenze nel mondo embedded

Quest'anno nel settore dei computer embedded si evidenzieranno tre tendenze principali: diffusione di processori e di chipset altamente integrati e sempre più piccoli, che permetteranno di utilizzare fattori di forma di dimensioni ancora inferiori o piattaforme multiprocessore altamente integrate basate su fattori di forma di dimensioni maggiori, rafforzamento dell'utilizzo dell'outsourcing e una forte spinta a privilegiare fornitori solidi dal punto di vista finanziario

**Norbert Hauser**  
**Vice presidente divisione Marketing**  
**Kontron**

**U**na cosa è certa: nessuno può prevedere come si svilupperà l'economia. L'unico elemento sicuro è che tutti percepiscono i cambiamenti economici causati dalla crisi finanziaria globale. Resta ancora da stabilire come questi cambiamenti verranno percepiti esattamente da ciascuno. Per il settore dei computer embedded probabilmente la maggiore pressione sui costi obbligherà le aziende a interrompere la progettazione e la produzione di hardware in-house, delegando queste attività ai produttori di computer embedded. Ciò riguarderà in particolare gli OEM, le cui competenze principali si basano sullo sviluppo di applicazioni anziché di schede per computer embedded.

L'outsourcing è reso ancora più interessante da alcuni fattori tecnologici, come la tendenza verso processori sempre più complessi e maggiormente integrati. Mentre nei sistemi 386 era necessario instradare 132 pin dalla CPU, l'ultima generazione di processori quad-core per il socket LGA 775 hanno 775 pin. Tutti questi pin devono essere instradati senza errori e convalidati in seguito. Eseguire questa operazione internamente significa dover ogni volta reinventare la ruota. I produttori di computer embedded, invece, possono centralizzare il lavoro e utilizzarlo per vari moduli, schede e sistemi standard, oltre che per schede personalizzate. La crescente complessità è uno dei motivi per cui sempre più spesso si assiste alla realizzazione di design personalizzati. Un altro fattore è la tendenza verso la miniaturizzazione. Mentre i sistemi diventano sempre più piccoli, la forma esterna assume un'importanza maggiore nel determinare la posizione delle interfacce. Senza dimenticare



**Fig. 1 - La Märklin Central Station 60213 è un design totalmente personalizzato progettato e prodotto da Kontron**

che le posizioni possono variare soprattutto nei design piccoli rispetto a quelli più grandi, elemento questo che di fatto esclude la possibilità di impiego di schede standard per molti sistemi di piccole dimensioni.

### La scelta del fornitore

Ipotizzando che fino ad ora i progetti realizzati in-house prevedono elevati volumi di produzione, non tutti i fornitori possono essere considerati come partner adeguati quando si parla di outsourcing. Data l'attuale situazione economica, gli OEM dovrebbero assicurarsi che i fornitori dispongano del capitale e della liquidità necessari per garantire la sicurezza degli investimenti a lungo termine. Come risultato, sempre più spesso i contratti di una certa entità per servizi di design e produzione personalizza-



**Fig. 2** - Un design semi-personalizzato della scheda CP306 CompactPCI di Kontron è utilizzato da Kronos per l'elaborazione industriale di immagini

ti verranno assegnati a società finanziariamente solide e globalmente diversificate, come Kontron, le cui attività non dipendono esclusivamente da un'area geografica, da un settore del mercato, una tecnologia o un particolare cliente. Queste aziende sono in grado di reagire ai cambiamenti del mercato e di mantenere la redditività, la tendenza all'innovazione e la capacità di fornitura anche in tempi economici particolarmente difficili. Altri elementi da tenere in considerazione sono la gamma di prodotti offerti e la capacità innovativa di un'azienda. I produttori che offrono una vasta gamma di prodotti sono in grado di compensare le fluttuazioni della domanda. Inoltre, possono distribuire i costi iniziali di investimento per l'implementazione di nuovi processori su più fattori di forma e design personalizzati, con conseguente riduzione dei costi totali di sviluppo e produzione. Lo stesso vale per il supporto di diversi sistemi operativi e middleware per piattaforme hardware diverse. I produttori di tecnologia embedded con attività e produzione maggiormente diversificate sono in grado di ridurre tempi e costi di produzione utilizzando gli effetti sinergici della progettazione di BIOS e pacchetti BSP per piattaforme hardware differenti basate sul medesimo processore.

Infine, per progetti personalizzati dove sono previste quantità elevate, gli OEM dovrebbero assicurarsi che il venditore di tecnologia embedded sia in grado di gestire professionalmente l'intero ciclo di vita del prodotto e di garantire i più alti livelli qualitativi durante la produzione in serie e i controlli di qualità. Kontron, ad esempio, ha la propria sede di produzione in Malesia per la fabbricazione a prezzi economici di ingenti volumi di schede e sistemi, fino a circa 30.000 pezzi, che può vantare livelli qualitativi di eccellenza. La società si occupa inoltre di tutti gli aspetti logistici della produzione. Tuttavia, la produzione da sola non comporta la gestione e la tracciabilità di un ciclo di vita completo. Alla fine, è l'intera struttura di una società che garantisce un design embedded personalizzato di alta qualità e

## Schede madri x86 in formato da 2.5"

La prima scheda Pico-ITX è basata su processori Intel Atom Z5xx e sul System Controller Hub Intel US15W e offre un gran numero di funzionalità anche in un fattore di forma non superiore al pannello dei connettori di una scheda madre ATX (160 x 45 mm = 72 cm<sup>2</sup>). Con cicli di clock da 1.1 GHz fino a 1.6 GHz, le schede madri embedded dispongono fino a 1 GB di RAM DDR2 e offrono interfacce 1 x GBit Ethernet, 4 x USB 2.0, una o due SATA, un'interfaccia parallela IDE44 e un socket per schede MicroSD. Il supporto di 1 x DVI-D (fino a 1920x1080 @ 60 Hz) e di 1 x Jili30 (canale singolo, fino a 1280x1024 @ 85 Hz) nonché di un invertitore con retroilluminazione garantisce la connessione di tutti i tipi di pannelli. Inoltre, la più piccola scheda madre prodotta da Kontron offre funzionalità grafiche 2D e 3D basate su shader, 256 MB di memoria grafica e un decoder integrato per MPG2 e H.264. I dispositivi audio possono essere collegati via Line-in, Line-out e MIC al controller HAD integrato. Viene offerto il supporto per espansioni specifiche del cliente tramite 1 pin header SDIO e 1 IO digitale (4 bit). Grazie a questa serie di funzionalità, la scheda madre embedded offre quasi tutto ciò che serve per una vasta gamma di applicazioni, tra cui gaming, segnaletica digitale e sportelli di servizi POS/POI. Oltre alla ridottissima superficie, un'altra caratteristica interessante di questa scheda è il basso consumo energetico, con alimentazione a 5 V e soltanto 5 W di consumo. Il design, che è stato ottimizzato in modo specifico per soluzioni con minimo ingombro basate su schede Pico-ITX, può essere utilizzato immediatamente. Grazie al sistema di scheda a circuito singolo, è una delle soluzioni più economiche attualmente esistenti.

disponibile sul lungo termine. Questo processo ha inizio con la progettazione e la scelta dei componenti e termina con la gestione dell'intero ciclo di vita. Con oltre 850 tecnici progettisti qualificati dislocati in tutto il mondo, Kontron vanta il più ampio team di ricerca e sviluppo nel settore dei computer embedded a livello internazionale. Ciò garantisce che la gestione del progetto, inclusa la gestione del ciclo di vita, nonché i servizi di integrazione e assemblaggio vengano realizzati localmente. L'obiettivo è sempre quello di offrire la massima qualità ai migliori prezzi possibili. Un ampio ventaglio di prodotti standard per lo sviluppo di soluzioni personalizzate per computer embedded garantisce ai clienti OEM tempi di commercializzazione ottimali e costi ridotti rispetto alle aziende che offrono servizi di progettazione e produzione tradizionali.



**Fig. 3 - Design personalizzato come prodotto:** la personalizzazione è incorporata nel programma Concept Box. I clienti definiscono esattamente ciò che desiderano: dopo cinque giorni ricevono il progetto CAD. Il prototipo è pronto dopo 5 settimane. La produzione di serie inizia dopo altre 5 settimane. Ciò è possibile grazie all'utilizzo di componenti standard come l'alimentatore, le schede madri Mini-ITX di Kontron e profili flessibili di alloggiamento

### Migliore, più rapido e più economico

Per le ragioni appena esposte Kontron continuerà ad essere un solido fornitore di prodotti per produttori di macchine e impianti e per fornitori di apparecchiature e sistemi di automazione. Grazie a queste caratteristiche, i clienti che lavorano insieme a Kontron otterranno i migliori vantaggi possibili se confrontati con i fornitori di servizi ODM (Original Design & Manufacturing). D'altro canto, il riutilizzo della tecnologia esistente ottimizza i costi. Inoltre, gli OEM che lavorano con Kontron possono beneficiare di prodotti consolidati, utilizzati anche in progetti personalizzati, senza la necessità di pagare ogni elemento nella specifica funzionale. Il minor tempo dedicato allo sviluppo



**Fig. 4 - I computer-on-module necessitano sempre di una scheda carrier personalizzata e di un alloggiamento individuale.** Kontron offre anche questo servizio orientato alla produzione in serie su larga scala

## Scheda da 3.5" con interfaccia PC-104

Presentata alla recente edizione di Embedded World, la scheda CPU JRexplus-DC di Kontron è basata sul processore Intel Atom N270 da 1.6 GHz e offre prestazioni elevate con un consumo di energia relativamente ridotto (circa 10 Watt). Grazie a una maggiore superficie, essa offre un numero maggiore di funzionalità rispetto alla scheda madre Pico-ITX. Di rilievo l'interfaccia PCI-104. Le schede di espansione PCI-104 basate su PCI vengono inserite parallelamente alla scheda CPU, consentendo un notevole risparmio di spazio, ideale quindi per dispositivi SFF. Le schede di espansione PCI-104 si basano sullo standard sviluppato dal Consorzio PC/104 e vengono fornite in una varietà di configurazioni per consentire la rapida implementazione di design specifici del cliente. Numerose schede di altri fornitori sono già state certificate mediante il programma Certified I/O Partner di Kontron. Dotata di chipset mobile Intel 945GSE Express e di southbridge ICH7M, la scheda Kontron supporta le seguenti interfacce: 2 LAN (1 x GBit), 6 USB 2.0, 2 RS232, 1 LPT, 4 TTL GPIO e 1 PS2, oltre a 2 interfacce SATA e a 1 interfaccia PATA. È possibile collegare i display in maniera flessibile tramite 1x DVI-I e 1x Jili30 (dual channel). Con il modulo on-board TPM 1.2 (Trusted Platform Module), la scheda permette la protezione dei dati e della licenza. L'alimentazione avviene tramite un connettore a 10 poli conforme a ATX. Kontron fornisce inoltre su richiesta il cavo del connettore e l'adattatore.

si traduce in una riduzione del time-to-market. Poiché il supporto di sistemi operativi, pacchetti BSP e middleware, che rappresentano i maggiori fattori di costo e competitività, diventa sempre più complesso, i prodotti standard stanno finanziando le funzionalità di base e dimostrando il loro valore in innumerevoli applicazioni. Kontron è l'unico "Premier member" di Intel Embedded and Communication Alliance (ECA) a disporre di propri servizi di progettazione e produzione.

Oltre a servizi di progettazione e produzione personalizzate, che via via assumono un'importanza sempre maggiore, Kontron continua a concentrare la propria attività nello sviluppo di prodotti standard a livello di moduli, schede e sistemi. Tra le più recenti novità si possono annoverare il supporto del fattore di forma Pico-ITX da 2,5" e il primo prodotto Pico-ITX basato sul processore Intel Atom. Di rilievo anche un secondo design per il processore Atom basato sul fattore di forma JRexplus.

**Kontron**

readerservice.it n. 21