

## Il mercato dei single board computer

VALERIO ALESSANDRONI

Sono previsti sviluppi tecnologici e di mercato molto diversi per i vari segmenti

Inizialmente, ogni SBC era un prodotto unico, da un punto di vista sia architeturale che fisico.

Ciò era dovuto in larga misura alla diversità intrinseca dei requisiti dei sistemi embedded, insieme al grande assortimento di processori e controllori di periferiche disponibili in passato. Inoltre, non vi erano standard che potessero influenzare le scelte di sviluppo degli SBC in termini di specifiche funzionali e meccaniche. A metà degli anni '80 le cose hanno cominciato a cambiare, grazie al crescente interesse per la compatibilità PC nelle applicazioni embedded e in altre applicazioni non desktop. E questo per due motivi principali. Il primo era di natura hardware: la compatibilità con i chipset e le periferiche dei PC permetteva di produrre sistemi più economici, più semplici e più facili da supportare. Il secondo era di natura software: la compatibilità con i PC permetteva di sfruttare i sistemi operativi dei PC stessi (prima l'MS-DOS, poi Windows), nonché i loro linguaggi, tool e software applicativi. Alcuni dei microcomputer PC-compatibili erano basati sul formato delle schede plug-in del PC IBM (bus ISA). Altri sono stati implementati come sistemi standalone (senza backplane) su una scheda singola. Altri, infine, erano adattamenti dei bus backplane industriali più diffusi (STD, VME, ecc.).

Nel caso degli SBC incorporabili senza backplane, la tenden-

za verso la compatibilità PC è stata molto forte, dando luogo a un consenso attorno ad alcuni formati. Il primo è stato il Little Board (5,75 x 8,0), che permetteva di costruire sistemi completi su una singola scheda compatta, espandibile con moduli funzionali aggiuntivi. Vi era poi il formato ISA (a lunghezza intera 13, x 4,8' o a metà lunghezza di 7,1 x 4,8). A questi si sono aggiunti i formati PC/104 (3,6 x 3,8), il PC/104-Plus (con l'aggiunta del bus PCI al PC/104) e l'EBX (PC/104-Plus aggiunto al Little Board).

### IL MERCATO

Come è andato lo scorso anno il mercato degli SBC in Italia?

"La sensazione generale a livello italiano, ma direi anche europeo, è quella di una leggera crescita rispetto all'anno precedente", afferma Lorenzo Gabriele (Digimax). "Nonostante la crisi economica generale non abbia permesso incrementi consistenti delle vendite, le prospettive per gli SBC sono comunque molto interessanti. La continua riduzione delle dimensioni e la costante diminuzione dei prezzi delle schede stanno permettendo una diffusione di questi prodotti anche in settori inavvicinabili fino a qualche tempo fa".

Per Digimax il 2003 è stato un anno molto positivo per quanto riguarda la vendita di SBC. "Alcuni interessanti progetti a cui stavamo lavorando da tempo sono finalmente giunti a conclusione con un conse-

guente impatto favorevole nelle vendite", aggiunge Gabriele. Di forte crescita parla anche Gianni Damian (Contradata Milano).

"Non abbiamo ancora i dati sufficienti per poter dare una risposta obiettiva", premette Cristina Ravaioli (Advantech). "A livello globale, però, le vendite più significative del Gruppo Advantech si sono registrate nell'ambito dei prodotti fanless a basso consumo".

Per quanto riguarda i settori applicativi che hanno tirato di più, Damian cita le applicazioni embedded nell'ambito automazione. Anche Digimax ha avuto le maggiori soddisfazioni dall'automazione industriale, nonché dall'automotive, dai sistemi di sicurezza e videosorveglianza e dai sistemi di informazione al pubblico.

"Il settore più significativo è stato indubbiamente quello dell'automazione, all'interno del quale l'applicazione più frequente si è registrata nell'ambito dei settori applicativi dell'Home Automation e delle macchine operatrici industriali", risponde Ravaioli.

Che tipo di funzioni base e speciali hanno richiesto i clienti? "Processori a basso assorbimento, Linux e WIN XP embedded, video capture ed Eth boot", risponde Damian. "Grazie a Linux il 386SX è molto diffuso".

"Dal punto di vista delle funzioni base non ci si può più esimere dal fornire schede con l'interfaccia di rete integrata", risponde invece Gabriele.

"Funzioni speciali hanno riguardato principalmente la fornitura di Bios modificati e cavi per il pilotaggio di display LCD. Non meno importante la richiesta di sistemi operativi embedded (CE .NET e XP embedded) onboard".

Afferma Ravaioli: "La maggior parte delle richieste ricevute è stata rivolta, e lo è tuttora, verso

l'integrazione software con sistemi operativi embedded e Linux e la conseguente possibilità di poter lavorare con dischi allo stato solido".

## PREVISIONI

Veniamo alle previsioni per il 2004. Secondo Damian vi sarà una conferma delle tendenze del 2003, con una maggiore diffusione di sistemi operativi embedded. Anche per Digimax, la situazione alla fine del 2003 e all'inizio del 2004 non può che far intravedere un altro anno in costante crescita. "I progetti ormai consolidati e quelli nuovi sviluppati nel 2003 e che si concretizzeranno sicuramente nel 2004, ci consentono di guardare avanti con ottimismo", riferisce Gabriele. "Le previsioni per il 2004 prevedono un incremento delle vendite relativo ai prodotti che offrono una dissipazione meccanica molto bassa e componenti periferici già saldati a bordo scheda da una parte, e dall'altra di prodotti che offrono prestazioni potenti e di ultima tecnologia, con particolare attenzione all'integrazione software", afferma Ravaioli.

Quali sono le tecnologie più 'gettonate'? "Low power in tutti i casi", risponde Damian, mentre Gabriele afferma: "Stiamo lavorando molto bene con gli SBC nel formato da 3,5", rispetto al formato più grande da 5,25". Abbiamo prospettive interessanti anche con il formato ETX su progetti di grosse dimensioni. Sembra vi sia un costante aumento dell'interesse per soluzioni con tecnologia Risc. Molto apprezzate per le prestazioni e il costo sono le schede che abbinano processore e chipset VIA. Infine, per quanto riguarda i bus di espansione, vi è un aumento delle richieste per il PC-104+". Ravaioli riferisce che le tecnologie più gettonate si riferiscono ai



prodotti fanless e a basso consumo con componenti periferici integrati a bordo e alle schede P4.

Abbiamo infine chiesto ai nostri interlocutori su quali servizi e/o tecnologie punterà maggiormente la loro azienda. Damian ha risposto indicando servizi tecnici applicativi, video capture nel settore sicurezza e analisi di produzione, reti ridondanti per l'industria ed estensione dell'offerta di soluzioni embedded. "Digimax si fa apprezzare per l'attenzione che ripone nelle esigenze specifiche di ogni cliente e per la flessibilità con la quale ne segue l'evoluzione", ha invece sottolineato Gabriele. "Un costante contatto con i tecnici delle aziende nostre clienti ci permette di seguire passo-passo lo sviluppo dei progetti e di integrare in tempo reale per la

ricerca delle migliori soluzioni. Dal punto di vista tecnologico ritengo potrà essere determinante seguire il costante sviluppo dei sistemi operativi embedded al fine di fornire corrette indicazioni al cliente nella ricerca delle soluzioni più appropriate". Advantech, infine, con oltre vent'anni di attività ed esperienza maturata nel settore dell'automazione industriale, oltre a un vasto parco prodotti, oggi è in grado di offrire anche un'ampia serie di servizi: supporto vendite e logistico, servizi Btos e Rma, ricerca e sviluppo, servizi B2B di ordini online, risorse umane e marketing, garantendo qualità e competenza. "E la tendenza è indubbiamente quella di puntare sempre di più e di concentrare le proprie risorse sull'offerta di soluzioni complete basate sulle necessità applicative del cliente", conclude Ravaioli. ■