

MASSIMO GIUSSANI

In una ricerca pubblicata lo scorso dicembre, Databeans rilevava che circa due terzi del ricavo delle vendite di processori per l'elaborazione numerica dei segnali (Digital Signal Processor) riguardavano applicazioni nel campo delle telecomunicazioni.

punte di crescita vicine al 20% da un anno all'altro. Si tratta più che mai di una tecnologia in continua evoluzione, che richiede ingenti contributi in termini di ricerca e sviluppo e che negli ultimi anni è andata soggetta a mutamenti sostanziali.

Va osservato che i DSP 'discreti' costituiscono comunque una piccola percentuale (attorno al

Wireless e consumer spingono i DSP

A fare la parte del leone sono le comunicazioni wireless, nella fattispecie i chip destinati ai telefoni cellulari, che da diversi anni ormai hanno scavalcato i chip per comunicazioni via cavo.

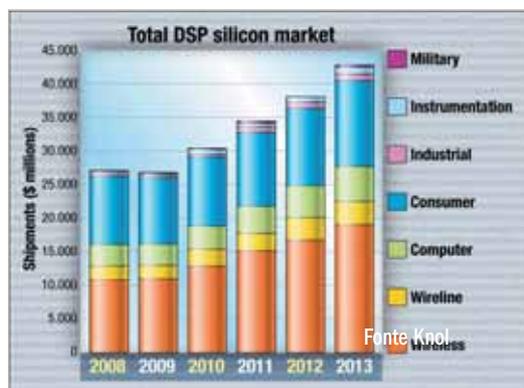
In termini di numero di unità, l'ambito applicativo più importante dopo la telefonia cellulare è quello dei controller per dischi. Tra i settori che promettono maggiori opportunità di crescita per il mercato DSP figurano quelli dell'elettronica di consumo, dell'industria informatica e dell'elettronica medicale. A motivare la diffusione dei DSP in questi ambiti è la crescente domanda di funzionalità di elaborazione avanzate e il supporto per audio e grafica di alto livello, un trend che viene ben esemplificato dalle richieste dei più recenti modelli di smartphone.

L'elaborazione efficiente di dati complessi richiede soluzioni ottimizzate che sempre più spesso si traducono nell'impiego di un circuito DSP a supporto di un processore dedicato.

PRESENTI OVUNQUE

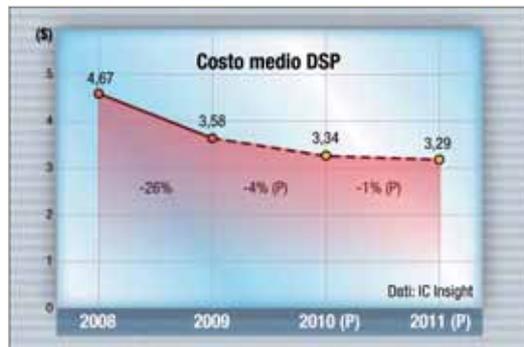
Oggi i chip DSP sono presenti nei dispositivi portatili di ogni tipo: dai telefoni cellulari 4G ai riproduttori multimediali tascabili, dai navigatori GPS portatili ai televisori ad alta definizione. Si occupano di codifica e decodifica di segnali video, modulazione di segnali audio, interpretazione dei dati provenienti dai sensori dei dispositivi elettromedicali, e di ogni tipo di esigenza di elaborazione e condizionamento dei segnali digitali. Un recente studio di Markets and Markets evidenzia come la tecnologia DSP abbia assunto un ruolo fondamentale in tutti questi ambiti applicativi al punto da toccare, in anni recenti,

Così come per il più generale mercato dei circuiti integrati, anche per il segmento DSP è previsto un rimbalzo nel 2010



10%) del silicio che trova applicazione nell'elaborazione dei segnali digitali. Uno studio pubblicato nel 2009 da Forward Concepts ("DSP Silicon Strategies '09") valutava in circa 27 miliardi di dollari il volume del merca-

Spaccato del mercato complessivo dei circuiti DSP fotografato nello studio "DSP Silicon Strategies '09" di Forward Concepts



to complessivo nel 2008. L'analisi estesa all'arco temporale 2008-2013 pronosticava un tasso annuo composto di crescita del 9,4% nel periodo 2008-2013 con il mercato destinato a raggiunge-

Assessment dei prezzi dei processori DSP sul periodo 2008-2011 (dati: IC Insights)

re quota 43 miliardi di dollari. Rivisto sul periodo 2009-2014, il tasso di crescita composto diventa del 12,1% all'anno.

IL NOME DELLA COSA

Se da un lato negli ultimi anni si è assistito a una diminuzione del numero di DSP general purpose, dall'altro è cresciuta la quantità di applicazioni che fa ricorso a core DSP specializzati per la realizzazione di funzioni specifiche. System on Chip, Asic, Assp sono spesso dotati di funzionalità avanzate di elaborazione numerica dei segnali digitali. Tra le logiche programmabili, quello degli FPGA con funzionalità DSP è un mercato in rapida crescita. I progettisti con esigenze di prototipazione rapida o impegnati nello sviluppo di architetture definite dal software trovano in questi prodotti un valido alleato per lo sviluppo.

Paradossalmente, l'inclusione di blocchi DSP all'interno di circuiti integrati e prodotti dedicati (Asic e Assp) influisce in maniera negativa sui dati della diffusione dei circuiti per l'elaborazione numerica dei segnali nell'industria elettronica. A farlo notare è Will Strauss, presidente della società di ricerche di mercato Forward Concepts: molti produttori, alcuni dei quali fanno parte della storia dei DSP come Texas Instruments e Analog Devices, hanno scelto di classificare i propri chip dotati di blocchi DSP in altre categorie di prodotto. Cresce la complessità, aumentano le funzionalità e l'etichetta DSP non basta più: ecco allora che quando Texas Instruments rivede la definizione dei chip della famiglia C2000 classificandoli come microcontrollori, dai fatturati relativi ai DSP del periodo successivo scompaiono i relativi contributi. Nuovi prodotti nascono poi con denominazioni specifiche come 'chip video' o 'encoder' e, pur rimanendo sostanzialmente DSP, finiscono con l'essere classificati tra i SoC o gli Asic. Secondo Strauss questa migrazione artificiale ha contribuito almeno in parte alla non entusiasmante annata 2009 del mercato DSP.

QUATTRO ANNI DI CRESCITA

Nonostante il miglioramento nell'ultima parte dell'anno, il 2009 non è stato un buon anno per i DSP, così come non lo è stato per tutto il settore elettronico. E così come per il mercato IC nel

suo complesso, che sta manifestando incoraggianti segnali di ripresa, anche per quello dei DSP spirano venti di speranza. Secondo uno studio di Forward Concepts reso pubblico lo scorso febbraio, il mercato dei processori DSP è destinato a crescere del 15% nel 2010 con il fatturato che passerà dai 5,6 miliardi di dollari del 2009 a 6,4 miliardi di dollari per fine anno. Un analogo studio di Databeans, pubblicato a fine 2009 registrava – al netto dell'insperato miglioramento dell'ultimo periodo dell'anno – un fatturato globale stimato in 5,3 miliardi di dollari e una previsione di crescita media dell'11% annuo fino al 2014.

L'incremento del mercato dei processori DSP viene attribuito alla forte richiesta che perviene dal settore delle telecomunicazioni e dall'elettronica consumer. Le telecomunicazioni occupano circa il 70% della torta complessiva, gran parte legato alle comunicazioni senza fili (dispositivi e infrastruttura di rete).

Con la conversione al digitale delle reti cablate dei grandi gestori sta crescendo anche il segmento dei DSP per le comunicazioni cablate. In ambito consumer, la domanda di processori per l'elaborazione numerica dei segnali viene dalla sempre maggior sofisticazione di apparecchi audio e video, elettrodomestici e giocattoli.

IC Insights ritiene che anche se il prezzo medio dei processori DSP continuerà a scendere nel corso del 2010, lo farà con minor enfasi rispetto agli anni precedenti. Tenendo presente la grande variabilità di prezzo di questi dispositivi (si va dai pochi centesimi di dollaro dei DSP nei controller presenti all'interno dei PC alle decine di dollari dei circuiti impiegati nell'infrastruttura di rete), il prezzo medio dei DSP è passato da 4,67 dollari nel 2008 a 3,58 dollari nel 2009: un calo del 26%. Le previsioni per il 2010 danno un prezzo medio di 3,34 dollari, dunque solo il 4% in meno rispetto all'anno precedente. Per l'anno successivo IC Insights prevede una riduzione di solo l'1%.

Databeans

www.databeans.net

Forward Concepts

www.fwdconcepts.comIC Insights www.icinsights.com

Markets and Markets

www.marketsandmarkets.com