

Le ultime novità dalla Silicon Valley

Mentor Graphics, Linear, Silicon Laboratories, Power Integrations, il consorzio Hypertransport e PMC-Sierra: una spaccato delle più recenti novità in arrivo dalla California

Valerio Alessandrini

L'evento Europress Electronic Components, organizzato periodicamente dalla società californiana Globalpress Connection, ha lo scopo di mettere in contatto con la stampa europea specializzata compagnie statunitensi operanti nei settori della microelettronica e correlati.

L'edizione 2004 ha avuto come protagonisti Mentor Graphics, Linear, Silicon Laboratories, Power Integrations, il consorzio Hypertransport e PMC-Sierra.

Crescita attraverso la focalizzazione

Wally Rhines, presidente e CEO di Mentor Graphics, ha illustrato i risultati raggiunti dall'azienda e le prospettive per il futuro. In particolare, Mentor Graphics ha raggiunto nel 2003 un fatturato maggiore di 67,5 milioni di dollari, pari al 18% circa del mercato EDA mondiale. Ciò grazie anche alla capacità di concentrarsi su settori non coperti da altri.

L'azienda di Wilsonville (Oregon) punta soprattutto alle aree della verifica, del Design to Silicon e dell'Integrated System Design. Per quanto riguarda la verifica, Mentor Graphics propone una metodologia denominata Scalable Verification per eliminare il collo di bot-

tiglia che questa fase normalmente comporta. Per quanto riguarda il Design to Silicon, il focus è posto sulla Resolution Enhancement Technology, che dovrebbe aumentare la vita delle apparecchiature litografiche. In questo ambito, è stata annunciata una funzionalità addizionale per la piattaforma Calibre, nella forma di Calibre Transition, Measure and Analyze, che permetterà di risolvere alcuni requisiti critici del Design for Manufacturing (DFM), con integrazione della verifica fisica e del test. Ed è stata altresì delineata la roadmap a lungo termine di Mentor Graphics per i futuri tool DFM Calibre.

"Nell'area dell'Integrated System Design il mercato complessivo non sta crescendo", ha riferito Rhines, "ma Mentor Graphics sta conquistando quote di mercato. I problemi di velocità e integrità dei segnali hanno cambiato gli approcci di progettazione. La nostra azienda punta ad unire la progettazione dei componenti con la progettazione delle schede". Per quanto riguarda le aree emergenti, infine, Mentor Graphics punterà sul software embedded, in forte crescita, e sulla sintesi C.

Quest'ultima è ben rappresentata da Catapult, un ambiente di sintesi algoritmica che genera automaticamente RTL

senza errori da C++ untimed, con una velocità fino a 20 volte maggiore rispetto ai metodi manuali. Utilizzando puro C++ per descrivere l'intento funzionale, si può passare a un livello di astrazione più efficiente per progettare hardware Asic o Fpga complessi.

Integrati analogici a elevate prestazioni

Linear Technology è specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di integrati analogici a elevate prestazioni. "I progressi della tecnologia digitale hanno creato un'esigenza crescente di integrati analogici sofisticati", ha affermato Dave Bell, presidente di Linear. Dopo una forte riduzione del fatturato fra il 2000 e il 2002 (-47%), il giro d'affari mondiale del comparto analogico dovrebbe tornare a superare nel 2005 il miliardo di dollari.

L'azienda opera in quattro aree principali: potenza, alta frequenza, segnali misti e condizionamento dei segnali. Per quanto riguarda la parte della potenza, Tony Armstrong, Product Marketing Manager della Power Business Unit, ha affermato che molti microprocessori, Asic e DSP richiedono un'attivazione in sequenza dell'alimentazione del core e dell'alimentazione degli I/O in fase di

start-up. Se tale sequenza non è corretta, possono verificarsi condizioni di latch-up o corrente eccessiva tali da danneggiare le porte di I/O dei processori o le porte di I/O di un dispositivo di supporto come una memoria, un Fpga, ecc. A tale scopo, Linear ha implementato nei suoi nuovi dispositivi di potenza capacità on-chip che consentono un'attivazione in sequenza ottimale dell'alimentazione. Un esempio è l'LTC3770, un controllore step-down veloce in corrente, senza resistore di sense, dotato di PLL.

Molte novità anche nel campo dei segnali misti. Per esempio, Linear ha recentemente introdotto una nuova famiglia di ADC ad alta velocità, che combina elevate prestazioni c.a. con una corrente estremamente bassa. Essa è particolarmente adatta ai sistemi di comunicazione wireless e cablati. La famiglia LTC2220 include ADC da 10MSPS a 170MSPS con risoluzione di 12 bit e 10 bit, oltre a convertitori a 14 bit fino a 80MSPS.

Nel campo dell'alta frequenza, Linear si sta concentrando soprattutto sulle infrastrutture wireless. Fra

i nuovi prodotti, da segnalare il modulatore in quadratura diretto ad elevata linearità LT5528. Esso permette di realizzare un'architettura trasmettitore wireless con alte prestazioni dinamiche, basso costo di implementazione, formato compatto e capacità di supportare più standard wireless (compreso l'Umts). Infine, nel campo del condizionamento dei segnali, Linear sta puntando sugli oscillatori su silicio, con prodotti come l'LTC6905 (oscillatore a resistore da 170 MHz), l'LTC6906 (oscillatore a resistore da 50 μ A) e l'LT1993-x (driver ADC differenziale da 1 GHz).

Integrati a segnale misto

Silicon Laboratories è specializzata nella progettazione di integrati a segna-

LinkSwitch-TN di Power Integrations è destinato ad applicazioni non isolate in campo consumer e industriale



le misto 'analog-intensive' a elevate prestazioni. Il portfolio dell'azienda di Austin (Texas) include sia prodotti specifici all'applicazione sia prodotti general-purpose per diversi mercati e applicazioni. Tra questi, microcontrollori a elevate prestazioni, i transceiver GSM/GPRS Aero, amplificatori di potenza GSM/GPRS, sintetizzatori rf, DAA su silicio, i modem embedded ISOModem, i circuiti d'interfaccia per linea di abbonato ProSLIC, ecc.

In particolare, Silicon Laboratories ha introdotto una serie di prodotti implementati in tecnologia CMOS che semplificano il processo di progettazione degli utilizzatori e accelerano il time-to-market grazie all'uso di architetture avanzate. Tra questi, i primi DAA

(Direct access arrangement), Slic e transceiver GSM su silicio.

Recentemente, l'azienda ha annunciato la nuova famiglia C8051F064 di MCU a segnale misto di precisione, che integra una MCU 8051 a 25 MIPS con due ADC a 16 bit, 1 MSPS. "La nostra famiglia C8051F064 mette a disposizione la prima MCU del mercato con un ADC a 16 bit on-chip a un prezzo competitivo con quello di ADC stand-alone di prestazioni simili ma senza funzionalità MCU", ha affermato Brad Fluke, vicepresidente di Silicon Laboratories.

Silicon Laboratories è una società fabless che opera con partner come Tsmc e ASE Korea per la produzione,

l'assemblaggio e il collaudo dei propri integrati.

Un cavallo di battaglia dell'azienda rimane l'amplificatore di potenza GSM/GPRS Si4300, un integrato monolitico che integra tutte le funzioni comprese fra il transceiver e l'ASM (Antenna switch module). Esso consiste di due amplificatori separati, ottimizzati per operare nelle bande GSM 900 e DCS 1800.

Da segnalare anche il bridge USB-Uart a chip singolo CP2102. Il chip include un

controllore USB 2.0 a piena velocità, logica di controllo del bridge e un'interfaccia Uart con buffer di trasmissione/ricezione e segnali di handshake modem. Sono inoltre inclusi una EEPROM on-board, un regolatore di tensione, un transceiver USB e un oscillatore interno integrato, eliminando i componenti esterni generalmente richiesti nelle applicazioni USB.

Risparmiare energia

Energy Star è un programma varato negli Stati Uniti nel 1993 con lo scopo di promuovere l'uso efficiente dell'energia nelle apparecchiature informatiche e per le telecomunicazioni. La Comunità europea, dopo aver siglato un accordo con gli Stati Uniti, sta lavorando a un

regolamento che applicherà le disposizioni del programma anche in Europa. Le apparecchiature che risponderanno ai parametri di risparmio energetico indicati nel programma potranno esporre il marchio 'Energy Star', distinguendosi così come prodotti 'a basso consumo' di energia.

Questa maggiore attenzione per il risparmio energetico può trovare un valido supporto nelle tecnologie introdotte da Power Integrations, società californiana.

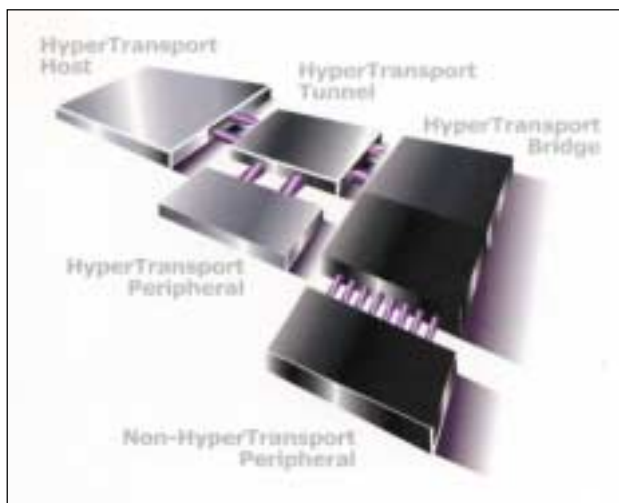
Con i suoi prodotti, essa permette un uso più efficiente delle risorse disponibili, eliminando inutili sprechi soprattutto in condizioni di stand-by. "Stimiamo che l'impiego della nostra tecnologia EcoSmart nelle apparecchiature elettroniche abbia permesso finora un risparmio di almeno 700 milioni di dollari a livello mondiale", ha affermato Richard S. Fassler, direttore

del marketing prodotti presso Power Integrations.

Fra i nuovi prodotti Power Integrations, da segnalare la linea LinkSwitch-TN, destinata ad applicazioni non isolate in campo consumer e industriale. Questi integrati richiedono un circuito molto semplice rispetto alle tradizionali soluzioni passive basate su circuiti 'capacitive dropper'.

Un altro settore a cui Power Integrations sta guardando con interesse è la 'Power over Ethernet' (PoE). Come è noto, essa prevede l'alimentazione dei dispositivi attraverso un bus a 48 V che si appoggia alla presa Ethernet, eliminando in tal modo la necessità di collegare tali dispositivi alla rete elettrica. "La PoE rappresenta un'area di crescita interessante nel mercato c.c./c.c.", ha commentato Fassler. "La nostra nuova famiglia PDA-Switch in package economici a 8 pin offre una soluzione di conversione della potenza molto conveniente per queste applicazioni".

La tecnologia HyperTransport collega gli host (normalmente delle CPU) e le periferiche attraverso tunnel e bridge



Basati su Mosfet a 220 V, i PDA-Switch trovano impiego, per esempio, nell'alimentazione di telefoni VoIP.

Link punto-a-punto ad alta velocità

La velocità dei componenti sta diventando sempre più alta, mentre la larghezza di banda per il trasferimento dei dati sulle schede provoca un notevole rallentamento delle prestazioni. Questa strozzatura sulla banda disponibile può essere eliminata grazie alla tecnologia HyperTransport, un link punto-a-punto ad alta velocità ed elevate prestazioni tra gli integrati della scheda. Essa offre un bus seriale ad alta velocità, in grado di supportare processori a 64bit a diversi GHz e tecnologie come la InfiniBand di Intel e la 10 Gigabit Ethernet.

"Il protocollo HyperTransport può essere aggiornato a seconda delle esigenze di nuove applicazioni", ha affermato Mario Cavalli, general manager del consorzio HyperTransport. "In esso, i dati

vengono segmentati in blocchi di dati o pacchetti, dove ciascun blocco di dati può avere una lunghezza massima di 64 byte". La tecnologia HyperTransport è quindi utile per ridurre il numero di bus all'interno del sistema e fornisce un link ad alte prestazioni. Essa è stata progettata specificamente per i chip che hanno una densità di almeno 0,13 micron. Il consorzio tecnologico HyperTransport,

un'organizzazione finalizzata al sostegno dello sviluppo e dell'adozione della tecnologia HyperTransport introdotta da AMD, è stato costituito nel 2001. L'iniziativa è stata presa da aziende come la stessa AMD, API NetWorks, Apple, Cisco Systems, Nvidia, PMC-Sierra, Sun Microsystems e Transmeta.

Esse hanno unito i loro sforzi per la promozione della tecnologia HyperTransport, impegnandosi a gestire l'evoluzione delle relative specifiche. La tecnologia HyperTransport si configura come una soluzione

molto innovativa, che permette la trasmissione ad alta velocità tra i chip all'interno dei PC ad alte prestazioni, nonché dei dispositivi di rete e di comunicazione. Essa contribuisce a ridurre il numero di bus presenti all'interno del sistema, mettendo a disposizione un collegamento ad alte prestazioni per PC, workstation, server, sistemi multiprocessori a elevata scalabilità e applicazioni embedded. In generale, la tecnologia HyperTransport può offrire vantaggi in qualsiasi applicazione che richieda alta velocità, scalabilità e bassa latenza. La nuova versione 2.0, di recentissima introduzione, permette di raggiungere una velocità massima di 22,4 GB/s nel trasferimento dati, quasi il doppio rispetto al massimo di 12,8 GB/s garantiti dalla precedente versione. Il nuovo standard prevede tre versioni, da 1; 1,2 e 1,4 GHz. Grazie all'utilizzo di frequenze di funzionamento più elevate, è stato possibile raggiungere transfer rate sul singolo pin fino a 2,8Gbit/s.

Il futuro dell'elaborazione thin client

PMC-Sierra ha annunciato l'iniziativa Open Source Network Computing (NC), che dovrebbe consentire la rapida commercializzazione di soluzioni thin client a bassa potenza per la formazione, le imprese, chioschi self-service, display di vendita, Internet café e video-on-demand avanzato.

Il primo prodotto Open Source NC proposto dalla stessa PMC-Sierra, denominata Xiao Hu (tigrotto), è una soluzione thin client a scheda singola sviluppata insieme all'università cinese di Tsinghua, a Mips Technologies e ad ATI Technologies.

“La combinazione della nostra scheda Xiao Hu con software Linux e un processore Mips-Powered permette una significativa riduzione di potenza e costi rispetto all'approccio PC desktop tradizionale”, afferma Babak Samimi, product marketing manager, service provider division, presso PMC-Sierra.

In particolare, egli ha citato una riduzione del 90% nella potenza richiesta, del 70% nei costi di amministrazione IT e del 50% nei costi hardware. L'iniziativa Open Source NC ha il potenziale per ridefinire globalmente il computing, offrendo notevoli vantaggi nelle appliance in rete dove è richiesta una connettività a basso costo fra i computer.

E il kit di sviluppo Xiao Hu rappresenta un ottimo blocco costruttivo per soluzioni thin client efficienti sul piano energetico.

Durante l'incontro con la stampa europea, PMC-Sierra ha presentato anche i dispositivi single-chip ADM per le reti di accesso ottiche metropolitane, il multiprocessore integrato di terza generazione RM1120 e la famiglia maxSAS introdotta dalla divisione Enterprise Storage.

RM11200 è il primo dispositivo PMC-Sierra progettato utilizzando il nuovo core CPU E11K dell'azienda canadese. Esso è stato concepito per offrire un elevato livello di prestazioni e un'a-

vanzata capacità di integrazione per applicazioni di networking, storage e comunicazione che richiedono un'ampiezza di banda ultraelevata, bassa latenza e transazioni con elevato throughput. Il multiprocessore comprende due core E11K a 1,8 GHz compatibili con l'Instruction Set Architecture MIPS64, due controllori DDR2 integrati ad alta velocità, due porte PCI Express, quattro porte Gigabit Ethernet o due Generic Packet Interfaces (GPI-16), nonché interfacce HyperTransport e Local Bus.

La famiglia maxSAS, combinata con un controller SAS AIC-9410 o un SAS host bus adapter ASC-48300 Adaptec offre ai produttori di dispositivi di storage una soluzione end-to-end storage completa per l'uso di dischi SAS o Sata. L'architettura, interoperabile e conforme agli standard, riduce i tempi di sviluppo hardware e software, oltre a diminuire i componenti richiesti.

readerservice.it

AMD	n. 4
ATI Technologies	
(Avnet Time)	n. 5
Cisco Systems	n. 6
Linear Technology	n. 7
Mentor Graphics	n. 8
PMC-Sierra (Unique Memec)	n. 9
Power Integrations	n. 10
Silicon Laboratories (Wbc)	n. 11
Sun Microsystems	n. 12

Adaptec	www.adaptec.com
API NetWorks	www.apinetworks.com
Apple	www.apple.com
ASE Korea	www.asekr.com
Consorzio Hypertransport	www.hypertransport.org
Nvidia	www.nvidia.com
Transmeta	www.transmeta.com
Tsmc	www.tsmc.com