

Soluzioni su chip singolo per i cellulari di prossima generazione

Per rispondere alle esigenze di un mercato in forte evoluzione come quello della telefonia cellulare, sono necessarie soluzioni altamente integrate in grado di fornire prestazioni spinte a basso costo

ANGELA ROSSONI

Il mercato della telefonia cellulare sta attraversando una fase di profonda evoluzione.

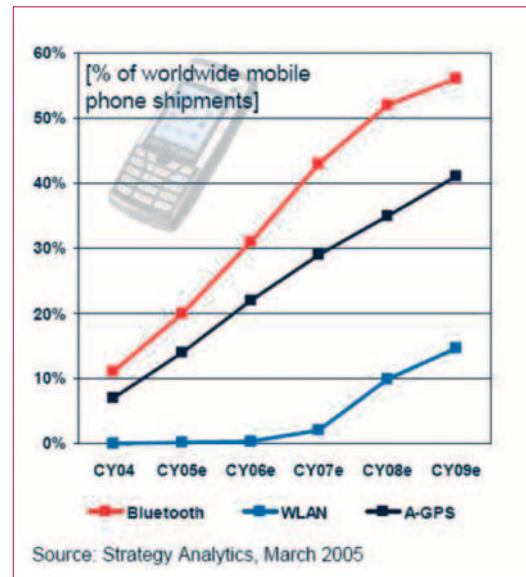
Secondo Strategy Analytics, il numero di abbonati ai servizi cellulari raggiungerà 2,5 miliardi per la fine del 2006 e 3,5 miliardi per la fine del 2010. La società di analisi prevede che i telefoni cellulari di tipo EDGE/WCDMA saranno il 15% del totale nel 2005 al 78% nel 2010, con un CAGR (Compound Annual Growth Rate) del 51%. Entro il 2010, il 70% dei terminali WCDMA saranno abilitati a funzionalità HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), l'estensione dello standard UMTS ad alta velocità ottimizzata per il trasferimento dati data rate da 7,2 Mbps. Il numero di soluzioni HSDPA in commercio aumenterà da 10 milioni nel 2007 a oltre 300 milioni entro il 2010. Il grado di penetrazione della tecnologia Bluetooth nei terminali cellulari supererà il 50% nel 2008. Funzionalità quali WLAN, UWB e GPS saranno integrate negli smart phone di prossima generazione.

Un importante fattore di crescita del mercato wireless è l'adozione delle soluzioni mobileTV, che ha già avuto luogo nella Corea del Sud nel Maggio 2005. Le sperimentazioni della tecnologia sono in corso

in diverse regioni del mondo. Esiste inoltre una domanda crescente di terminali economici e facili all'uso con funzionalità voce e SMS e privi di gadget tecnologici come le fotocamere, i giochi mobili, i browser internet o le funzionalità video. Il costo è infatti un parametro di progetto

bile per raggiungere il mercato di massa. Le piattaforme a costi ultra bassi costituiscono una necessità pressante per gli operatori telecom e hanno eccellenti opportunità nei Paesi in via di sviluppo. Questa tendenza è stata posta in evidenza sia nell'edizione del 2005, sia in quella di quest'an-

Requisiti di connettività nei telefoni cellulari di prossima generazione (fonte: Strategy Analytics)



sempre più critico per i telefoni mobili. Secondo Strategy Analytics, entro il 2010 oltre 150 milioni di cellulari saranno venduti nel mondo per meno di 150 dollari. "La sfida per le società di semiconduttori consiste nel fornire solu-

zioni 3G a un costo abbordabile del 3 GSM World Congress", spiega Dominik Bilo, Vice President Sales & Marketing Business Group Communication Solutions presso Infineon.

Un altro aspetto cruciale per la telefonia cellulare è il supporto

continua a pagina 16

➔ segue da pagina 14

Soluzioni su chip...

to a più bande di frequenza e a più standard pur assicurando la flessibilità necessaria per adattare rapidamente le applicazioni ai requisiti in continua evoluzione del mercato.

Nella rete digitale mobile più importante, quella GSM/EDGE (Global System for Mobile Communications/Enhanced Data GSM Evolution), è possibile trovare 4 diversi intervalli di frequenza, mentre la versione di generazione successiva, di tipo WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access), che include l'UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) aggiunge 6 bande di frequenza ulteriori.

“La strategia vincente per le società di semiconduttori consiste nel diventare solution provider e di mettere a disposizione piattaforme complete che includano, non solo i componenti RF e in banda base del sistema, ma anche i protocolli software e le sezioni middleware. È necessario cioè creare un ecosistema che consenta di realizzare soluzioni scalabili e customizzabili in tempi brevi”, aggiunge Dominik Bilo. Infineon offre dispositivi su chip singolo all-CMOS a basso consumo che consentono di ridurre notevolmente i costi a livello di sistema. Lo sforzo di integrazione dei blocchi analogici, digitali e RF per applicazioni nella telefonia cellulare è in corso dal 2000. Infineon ha ottenuto importanti design win con società leader nel settore quali Panasonic e Vodafone e nel 2005 ha venduto oltre 200 milioni di chip RF. In occasione dell'ISSCC (International Solid-State Circuits Conference), che si è tenuta a San Francisco dal 4 al 6 febbraio scorsi, la società ha presentato diversi articoli tecnici sulle soluzioni wireless multiban-



da altamente integrate. Infineon infine offre dalla fine del 2005 soluzioni di tipo mobileTV per applicazioni portatili quali cellulari, carTV, laptop e PDA. Una nuova soluzione DVB-H, “Kookaburra”, sarà lanciata verso la metà di quest'anno. Il nuovo chip Smarti3GE della società è il primo transceiver sul mercato in tecnologia CMOS su chip singolo per cellulari multibanda di tipo WCDMA a 6 bande e EDGE a 4 bande. Occupa un'area di appena 6 x 6 mm e consente di ridurre l'occupazione di spazio su scheda del 40% rispetto alle soluzioni precedenti di Infineon a due chip.

Il processore in banda base S-GOLD3H in tecnologia HSDPA/WCDMA/EDGE/GPRS/GSM è pensato per i telefoni cellulari mid-range di prossima generazione, i PDA e le data card multimodali. Il chip consente di ottenere data rate tripli rispetto a quelli oggi disponibili sul mercato. Offre una potenza di calcolo adeguata per applicazioni di videotelefonia e di streaming video di qualità. Per la connettività integra le tecnologie Bluetooth, GPS e WLAN. I dispositivi S-GOLD3H sono disponibili in campioni. Il progetto di riferimento relativo alla piattaforma MP-EH è atteso per la metà del 2006, ed è pensato per i telefoni multimediali che saranno commercializzati in volumi nell'estate 2007.

Per i cellulari di bassa fascia, Infineon offre la piattaforma

ULC1 (Ultra Low Cost 1), lanciata nel 2005. Essa include tutto l'hardware e il software necessario per un telefono mobile con le funzionalità voce di base e per l'invio e la ricezione degli SMS (Short Message Service). La piattaforma integra in tutto meno di 100 componenti, compreso il chip radio E-GOLD, in un'area inferiore a 9 cm² e costa meno di 20 dollari. Un sistema analogo costituito da più chip separati occupa un'area circa doppia. Il dispositivo E-GOLD, disponibile per la metà di quest'anno, consente di realizzare il sistema completo su schede a 4 livelli anziché su 6 come richiesto dalle soluzioni di generazione precedente. Esso è alla base anche della piattaforma ULC2 di seconda generazione per i cellulari con costi ultra bassi, la quale sarà disponibile per la fine di quest'anno. ULC2 consente di realizzare un progetto completo meno di 50 componenti in un'area di 4 cm². Il Bill Of Material è ridotto circa del 20% rispetto alla piattaforma ULC1 a meno di 16 dollari.

Per la fabbricazione dei dispositivi logici Infineon ha adottato un modello “Smart Fab”. In base a tale modello, l'azienda sta lavorando con gli altri membri dell'alleanza ICSIS, ossia IBM, Chartered e Samsung, per lo sviluppo delle tecnologie da 65 nm e da 45 nm. L'alleanza è pre-competitiva e consente di condividere le risorse, gli impianti produttivi, il capitale intellettuale e le spese in ricerca e sviluppo. Questo è particolarmente importante in un mercato saturato e in fase di consolidamento, in cui le tecnologie deep-submicron richiedono uno stretto legame fra tecnologia, progettazione e fabbricazione. Oltre a ciò Infineon ha stretto un accordo strategico con la fonderia Chartered. ■