

INTERVISTA A **SCOTT BIBAUD***

L'evoluzione della tecnologia Bluetooth e le prospettive di mercato

La tecnologia Bluetooth ha raggiunto un buon grado di maturità e ha trovato applicazione in centinaia di milioni di prodotti

In un'intervista concessa a EONews, Scott Bibaud, Sr. Director of Bluetooth Products presso Broadcom, società leader nelle soluzioni per le comunicazioni a banda larga, ha fatto il punto sulle principali applicazioni della tecnologia Bluetooth e sulla sua coesistenza con altre tecnologie wireless.

D *Può fornire un'idea delle dimensioni del mercato delle soluzioni Bluetooth?*

R Riguardo il mercato Bluetooth in generale, secondo la società di analisi In-Stat, i telefoni mobili e le cuffie rappresentano il 78% del mercato delle soluzioni Bluetooth, seguito dai PC con il 12%, e infine dai comparti dell'elettronica consumer, delle periferiche per PC e automotive, che contribuiscono al totale per un 2-3% ciascuno. Il mercato più forte per noi è costituito dai telefoni cellulari, principalmente per via del fatto che sono venduti in quantità che è difficile eguagliare. Abbiamo osservato una forte espansione della tecnologia Bluetooth per tutti i tipi di telefoni mobili. Anche se l'adozione ha avuto inizio nei telefoni di alta fascia e negli smartphone, ora la tecnologia è integrata nei terminali di fascia media e basata in tutti i principali mercati geografici. Inoltre, Bluetooth sta diventando più semplice da

usare, il che riteniamo incoraggerà l'adozione e l'utilizzo di funzionalità di tipo smartphone. Il nostro software BLINK contribuirà all'affermazione di questa tendenza.

D *In che modo Broadcom assicura la coesistenza fra le tecnologie Bluetooth e WLAN?*

R Broadcom è un fornitore affermato di soluzioni sia di tipo Bluetooth, sia WLAN. Non consideriamo le due tecnologie in competizione in termini di mercato, dal momento che sono alla base di applicazioni molto diverse. La competizione si ha nell'intervallo di frequenze attorno a 2,4 GHz, che entrambe le tecnologie radio usano per le comunicazioni. Dato che lo standard 802.11n (MIMO) userà probabilmente la stessa frequenza (oltre alla banda attorno a 5 GHz), non ci aspettiamo che l'adozione di tale standard cambierà il problema. Broadcom ha sviluppato una tecnologia chiamata "InConcert" che consente di coordinare le trasmissioni e di conseguenza di minimizzare l'interferenza reciproca.

D *Lo scorso Maggio è stato perfezionato il nuovo protocollo wireless USB. Opera su un raggio di 10 metri o meno, consentendo di trasmettere dati a velocità fino a 480 Mbps. Quali sono i vantaggi e gli svantaggi*

della tecnologia WirelessUSB nei confronti di Bluetooth?

R Wireless USB è una delle numerose interfacce proposte in combinazione con lo strato fisico (PHY) UWB. Chiaramente la tecnologia UWB possiede la capacità di trasmettere dati a velocità molto superiori, e quindi può servire alcune applicazioni molto meglio dell'attuale Bluetooth ma a un costo superiore e a fronte di consumi più elevati. Di recente UWB è stato identificato dal Bluetooth SIG come la tecnologia PHY di prossima generazione per Bluetooth, consentendo una migrazione graduale da 1 a 480 Mbps. Broadcom supporta questo sforzo compiuto dal Bluetooth SIG (Special Interest Group). I dispositivi futuri includeranno interfacce a aria di tipo sia Bluetooth, sia UWB in cima allo strato applicativo Bluetooth. Pensiamo che sia un'ottima soluzione che mostra come le due tecnologie siano complementari piuttosto che in competizione.

D *La tecnologia ZigBee è stata proposta per applicazioni wireless a basso costo, basso consumo e corto raggio. Come si confronta con Bluetooth?*

R Uno svantaggio molto importante per la tecnologia ZigBee è il suo livello di maturità molto inferiore rispetto a Bluetooth. Ad oggi sono state consegnate letteralmente centinaia di milioni di unità Bluetooth e dietro tale tecnologia si è creata una comunità molto estesa di sviluppatori che stanno introducendo sul mercato centinaia di prodotti e il relativo software di supporto. Dato che la maggior parte di questi prodotti possono interagire, ogni nuovo prodotto aggiunge più valore all'ecosistema Bluetooth complessivo. Ciò rende difficile per una nuova tecnologia entrare nel mercato delle applicazioni in

grossi volumi che Bluetooth ha già penetrato. In più, i volumi di vendite attuali di Bluetooth hanno consentito raggiungere livelli di costi di simili a quelli che i sostenitori dello standard ZigBee hanno dichiarato come obiettivo. Di conseguenza vediamo ZigBee come una tecnologia che sarà meglio impiegata in mercati di nicchia come l'automazione domestica.

D *A suo avviso, le soluzioni Bluetooth su chip singolo sostituiranno in ultima analisi le implementazioni di tipo System-in-Package, o ci sarà ancora un mercato per i moduli SiP Bluetooth?*

R Per alcuni produttori con requisiti di nicchia una soluzione basata su modulo SiP potrebbe essere più adatta, ma ci attendiamo che l'approccio SoC riscuoterà un pieno successo per le applicazioni in grossi volumi. Non si tratta semplicemente dell'integrazione delle funzioni radio e in banda base su un unico chip. Ad esempio, il nostro chip per cuffie Bluetooth EDR (Enhanced-Data-Rate) BCM2037 combina una radio su chip singolo con della circuiteria per l'ottimizzazione dell'audio. La nostra radio single-chip BCM2042 integra l'elettronica per il mouse e per la tastiera per le periferiche wireless.

D *Quali sono le fonderie di silicio e i produttori di tool EDA partner di Broadcom?*

R Broadcom collabora con un ampio insieme di aziende. Le nostre principali fonderie includono Chartered, Silera, SMC, TSMC e UMC. I nostri partner nel campo dell'EDA comprendono Cadence, Magma, Mentor Graphics e Synopsys, tra gli altri. ■

*Scott Bibaud, Sr. Director of Bluetooth products presso Broadcom



Scott Bibaud, Sr. Director of Bluetooth products presso Broadcom