

Verso la convergenza di voce e dati su reti IP

La famiglia di integrati di tipo SiPBX messa a disposizione da Mindspeed consente una transizione verso i sistemi Fax-over-IP e Voice-over-IP in modo semplice ed economico, gestendo la coesistenza delle nuove tecnologie con quelle tradizionali

Angela Rossoni

Le soluzioni di tipo Voice-over-IP e Fax-over-IP, che consentono il trasporto di servizi di tipo voce e dati attraverso la rete internet, stanno suscitando un forte interesse. Generalmente negli ambienti SOHO (Small Office Home Office) e negli edifici residenziali la tradizionale infrastruttura PSTN (Public

Switching Telephone Network), una delle più vecchie reti di comunicazione esistenti, e la rete di accesso a internet/intranet costituiscono due entità separate. Il sistema TDM (Time Division Multiplex), adottato nelle strutture PSTN, è stato sviluppato per il trasporto della voce non compressa, alla velocità mas-

avverrà in modo graduale: occorre quindi una soluzione in grado di consentire la transizione in modo semplice ed economico e di gestire la coesistenza delle nuove tecnologie con quelle tradizionali. I telefoni IP, che si connettono con la massima modularità alla rete Ethernet (una singola LAN può

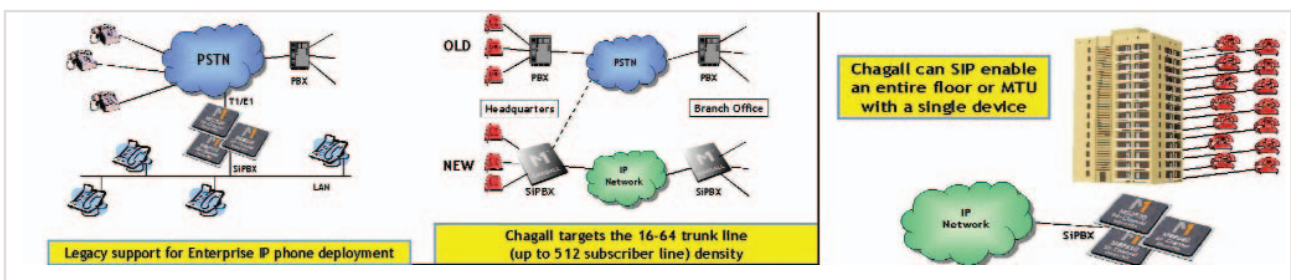


Fig. 1 - Alcuni esempi di applicazione dei dispositivi di tipo SiPBX in reti di telefonia enterprise e residenziale

sima di 64Kbit/s, ovviamente insufficiente per la trasmissione di grandi quantità di dati. I facili entusiasmi che hanno caratterizzato l'anno 2000 tuttavia ci hanno insegnato che la migrazione verso le nuove infrastrutture IP

supportare anche diverse migliaia di apparecchi), garantiscono potenzialmente un notevole risparmio. La banda necessaria per una telefonata è infatti una frazione minima rispetto a quella richiesta dalla trasmissione di dati o di contenuti multimediali; il trasporto del segnale vocale su rete IP avverrebbe quindi a un costo irrisorio. I problemi di QoS (Quality of Service) che hanno interessato in passato la telefonia IP, sono stati ormai indirizzati, come spiega Jose Lopez, Executive Director del Marketing per l'Europa, il Medio Oriente e l'Africa presso MindSpeed. Essi riguardavano in particolar modo il ritardo e la qualità dei pacchetti, quest'ultima essenziale nella trasmissione di segnali vocali: basti solo pensare a una telefonata in cui a entrambi gli interlocutori non giungano parti della conversazione. Riguardo al ritardo "end-to-end", affinché esso sia impercettibile

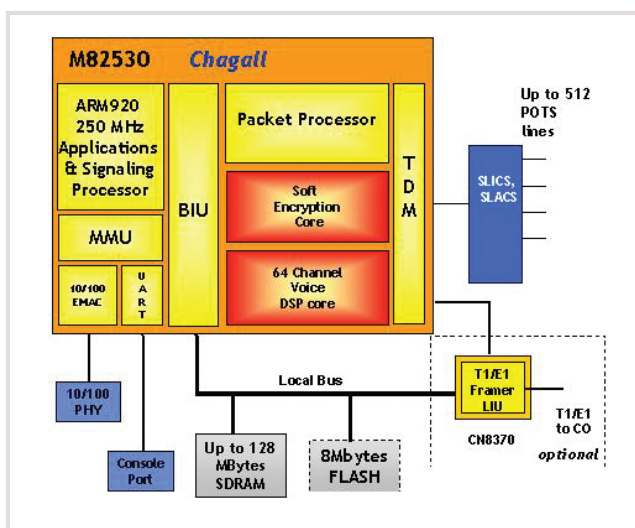


Fig. 2 - Schema a blocchi del chip M82530

per l'utente, gli standard ITU fissano un massimo di 150ms; un terminale IP garantisce attualmente un ritardo inferiore ai 50ms, ampiamente sufficiente per conversazioni di buona qualità. I moderni sistemi IP devono inoltre assicurare una notevole capacità di compressione dei segnali e di elaborazione crittografica, per isolare le singole conversazioni all'interno della stessa LAN e garantire così la privacy del singolo utente. Esistono diverse possibilità di transizione dalla rete telefonica tradizionale ai moderni sistemi IP, che possono comportare o meno l'interfacciamento verso l'infrastruttura PSTN (come mostrato in figura 1). Si possono collegare anche due reti di tipo TDM "passando" attraverso una rete IP; quest'ultima modalità è particolarmente conveniente per effettuare chiamate internazionali a basso costo.

Un integrato SiPBX per applicazioni di telefonia di tipo enterprise e residenziale

La famiglia di integrati SiPBX (Silicon Private Branch Exchange) M825xx, nota anche come "Chagall", sviluppata da MindSpeed Technologies, costituisce una soluzione completa e altamente integrata su singolo chip per reti IP, miste IP/TDM, e per il collegamento di infrastrutture TDM attraverso reti IP, per applicazioni gateway di tipo residenziale ed enterprise.

La famiglia M825xx è composta da tre dispositivi: M82530 da 64 canali, M82520 da 32 canali, M82510 da 16 canali, tutti disponibili in volumi.

Un singolo dispositivo supporta un massimo di 512 apparecchi ed è in grado di gestire fino a 16, 32 o 64 utenti simultaneamente, connettendo in rete un intero edificio.



Fig. 3 - Il nuovo integrato Chagall M82530 supporta un massimo di 512 canali ed è in grado di gestire 64 chiamate contemporanee all'interno della rete VoP (Voice-over-Packet)

Ciascuno di essi combina un core DSP VLIW di quinta generazione, un controllore host ad elevate prestazioni programmabile dall'utente e un processore ARM embedded per l'elaborazione dei pacchetti e le funzioni di sicurezza.

I dispositivi sono caratterizzati da dimensioni compatte e da livelli di consumi contenuti (meno di 2W); questi ultimi difatti costituiscono un parametro di progetto particolarmente critico nelle applicazioni di telefonia.

I chip VoP (Voice-over-Packet) M825xx integrano inoltre funzioni avanzate di elaborazione del segnale, e consentono con la semplice aggiunta di SLIC, SLAC, di un blocco di memoria ed eventualmente di un framer di realizzare un sistema completo con costi e time-to-market ridotti.

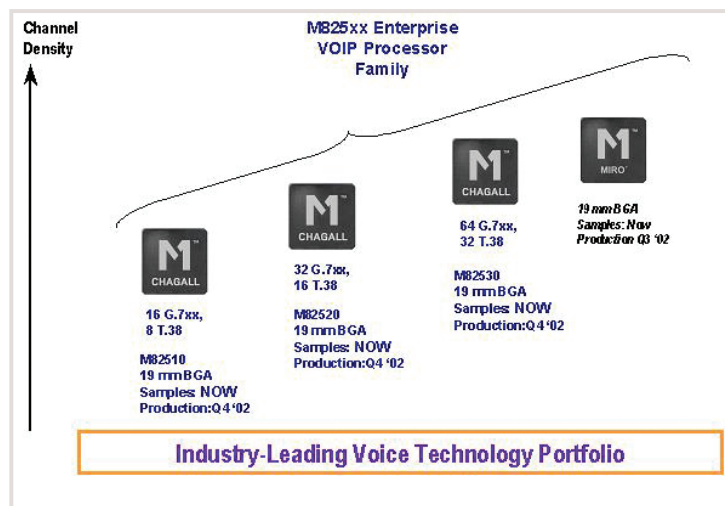
Supportano funzioni di compressione della voce conformi ai protocolli G.7xx; di cancellazione dell'eco, di elaborazione crittografica con algoritmi RC2, DES e AES e di interfacciamento verso il protocollo TDM, e fra diversi tipi di pacchetti, fra cui SIP (Session Initiation Protocol), H.232 e H.248.

I prodotti sono corredati da un ambiente software completo, robusto e allo stesso tempo flessibile.

L'utente può personalizzarlo aggiungendo applicativi e driver host proprietari, anche in ambienti VxWorks e Linux.

I nuovi dispositivi Chagall, alloggiati in un package FPBGA, complementano il processore Miro M82610, che è stato annunciato lo scorso luglio; quest'ultimo consente il trasporto della voce e di contenuti multimediali di vario tipo su reti sia cablate sia wireless. ☺

Fig. 4 - La famiglia completa di soluzioni di tipo VoP messa a disposizione da MindSpeed



Azzurri Technology
Reader Service n°12