

brevi

▶ UN ITALIANO RESPONSABILE MONDIALE DELLE STRATEGIE NELLE ATTIVITÀ FISSE DI ALCATEL

Lorenzo Costagli guiderà i progetti strategici per le attività di cui Alcatel è leader mondiale. In questo ruolo, si occuperà dei progetti di lungo periodo volti allo sviluppo dell'azienda nelle tecnologie e nei mercati che vedono Alcatel tra i grandi protagonisti. L'azienda è infatti leader mondiale nelle infrastrutture ottiche, con una quota di mercato che nel 2003 è stata superiore al 15% (fonte: RHK) e nell'accesso a larga banda su DSL. Oggi, Alcatel ha una quota di mercato nell'ADSL superiore al 40% nel mondo e ancora più elevata in Italia e in Europa.



Lorenzo Costagli

La nomina del top manager italiano alla guida di un'importante funzione strategica segue l'annuncio dell'alleanza con Finmeccanica nell'ambito delle infrastrutture e dei servizi satellitari.

▶ AL POLITECNICO VA IN SCENA L'INNOVAZIONE

Start Cup Milano, la Business Plan Competition, il "Premio per l'Innovazione Tecnologica" bandita dall'Acceleratore d'Impresa del Politecnico di Milano (www.ai.polimi.it/startcup) quest'anno è alla sua seconda edizione. Martedì 29 giugno presso Assolombarda è stata presentata dal Prof Serazzi, direttore dell'Acceleratore d'Impresa del Politecnico di Milano, e dalla dottoressa Monica Sordi, vicepresidente dal Gruppo Giovani Imprenditori di Assolombarda la seconda edizione di Start Cup Milano. Il premio ha lo scopo di sostenere l'innovazione tecnologica e la costituzione di start up con attinenza alle aree di competenza del Politecnico di Milano (es. disegno industriale, informatica, elettronica...)

Alla presentazione hanno partecipato anche imaginary (www.i-maginary.it), l'azienda che ha vinto il primo premio alla scorsa edizione con un progetto dedicato alla "condivisione interattiva della conoscenza" in azienda e Gaia (www.gaia.is.it), azienda nata tre anni fa nell'Acceleratore d'Impresa.

I vantaggi di una rete wireless a 2,4 GHz

Ed Rebello

Si prevede che circa un quarto di tutte le periferiche che gli utenti useranno per dialogare con il PC entro il 2007 saranno wireless. Le tecnologie basate sulle frequenze di 27 MHz e 900 MHz o l'infrarosso (IR), sono economiche ma non sufficientemente potenti per rispondere alle crescenti aspettative degli utenti finali. Si tratta di tecnologie con una banda limitata e un'elevata latenza: ciò significa che il ritardo tra l'input e la risposta del sistema è inaccettabile. I prodotti a 27 MHz possono operare solo su distanze molto limitate, non sono bidirezionali e sono sensibili alle interferenze. La tecnologia che usa la banda di frequenza di 900 MHz invece risolve questi problemi, ma con notevoli limitazioni. Inoltre, la banda di 900 MHz non è liberamente utilizzabile in tutto il mondo: quindi chi produce sistemi di questo tipo non ha poi la certezza di poterli commercializzare in tutto il mondo.

Ci sono tre tecnologie che possono essere utilizzate per applicazioni nel settore dei video giochi o dei sistemi HID per PC, e che utilizzano la banda di frequenza di 2,4 GHz. Si tratta di Bluetooth, WirelessUSB e dello standard Zigbee, che però non è ancora stato completamente definito.

BLUETOOTH: TROPPO ONEROSO PER I SISTEMI HID PER PC

Il Bluetooth è integrato in molti PDA, come IPAQ Pocket PC di HP/Compaq, la famiglia e740 Pocket PC di Toshiba e gli hand-

held Tungsten T2 e T3 di Palm. È utilizzato inoltre dai cellulari di Samsung, Siemens e Sony. È anche integrato in alcuni elettrodomestici di Toshiba: frigoriferi, lavatrici e forni a microonde. Due dei punti più critici del Bluetooth — le interferenze e l'interoperabilità — sono stati in un qualche modo affrontati dalla versione 1.2 delle specifiche, che prevede un nuovo ed innovativo algoritmo di "frequency hopping" (salto di frequenza, cioè il cambiamento dinamico della frequenza di trasmissione) per cercare di risolvere i problemi di interferenze con i prodotti WiFi (IEEE 802.11), WirelessUSB e altri prodotti nella banda dei 2,4 GHz. Ma se il Bluetooth ha l'obiettivo di diventare la tecnologia preferita dai progettisti di periferiche per PC, è fondamentale risolvere un punto che è ancora aperto: l'interoperabilità tra i diversi prodotti. Il problema viene discusso durante le cosiddette "Un-Plug Fests" sponsorizzate dal Bluetooth Special Interest Group (Bluetooth SIG, gruppo di lavoro dedicato al Bluetooth) e da un nuovo laboratorio di interoperabilità, con sede presso l'Istituto Ngee Ann Polytechnic di Singapore, che è stato incaricato di studiare il problema. Altri aspetti critici del Bluetooth sono il consumo di energia e la latenza. Poiché la maggior parte dei sistemi di trasmissione a radiofrequenza riducono il consumo di energia praticamente a zero in fase di riposo, l'elemento chiave per limitare il consumo di energia, e aumentare la vita utile della batteria, è la riduzione della durata e della frequenza delle trasmissioni. Il Bluetooth, che è un pro-



Ed Rebello

collo relativamente complesso, deve inviare un volume di dati di controllo superiore, rispetto ad alcune soluzioni concorrenti. Ciò aumenta la latenza e richiede tempi di trasmissione più lunghi. Inoltre, rispetto ad altre soluzioni wireless punto-punto e multi-punto come il WirelessUSB, in cui sono noti a priori tutti i terminali riceventi ("ends"), il protocollo Bluetooth prevede che il sistema host verifichi costantemente la presenza di nodi di rete diventati attivi o disattivi nel contempo, e verifichi se sono state trasmesse delle nuove informazioni. In questo modo viene consumata moltissima energia. In un sistema per il collegamento multipunto-punto a basso costo, come un'interfaccia HID per PC o un videogioco, il protocollo che viene utilizzato per la rete wireless non dovrebbe certamente consumare più energia di quanto non sia strettamente necessario per trasmettere i dati.

Un'altra delle criticità del Bluetooth è il costo. Nelle applicazioni HID per PC, in cui le decisioni sui componenti da utilizzare sono spesso basate sul risparmio di mezzo centesimo per unità, il Bluetooth continua ad avere dei problemi a causa dei suoi elevati costi e complessità. La tecnologia è stata utilizzata in alcuni mouse e tastiere di Logitech e Microsoft, ma parecchi produttori di periferiche si stanno rendendo conto che progettare usando la tecnologia Bluetooth vuol dire fabbricare dei prodotti decisamente più costosi di quanto gli utenti siano intenzionati a spendere.

ZIGBEE CERCA DI FARSI SPAZIO NEL MONDO DEL BLUETOOTH

Un'altra tecnologia pronta per sfruttare la banda di frequenza

*Ed Rebello, Cypress Semiconductor

di 2,4 GHz è Zigbee (IEEE 802.15.4). Si colloca, in un certo senso, tra il Bluetooth versione 1 e versione 2, ed è destinato ad applicazioni a bassa velocità di trasmissione dei dati, come i sensori industriali e i sistemi di automazione per gli edifici.

Supportato da un consorzio a cui partecipano circa 50 società, fra cui Philips e Motorola, Zigbee può essere considerato come un potenziale concorrente nei progetti di HID per PC, perché in teoria riduce i costi e prolunga la durata delle batterie, rispetto a Bluetooth. I dispositivi Zigbee, quando saranno disponibili, potranno trasmettere su distanze di dieci o metri o poco più, in condizioni ambientali favorevoli, con una velocità lorda di trasmissione dei dati che può raggiungere i 250 kbps. Anche se vuol essere una soluzione meno complicata e più economica di Bluetooth, Zigbee presenta comunque alcune complessità di progettazione e problemi di costo per i progettisti di sistemi HID per PC. Soprattutto, Zigbee non garantisce né il supporto per PC BIOS né il supporto nativo per periferiche HID; richiede inoltre un microprocessore ad alte prestazioni e della memoria aggiuntiva per raggiungere le massime prestazioni. Inoltre, poiché è una soluzione di rete, come Bluetooth, Zigbee richiede 32 kbyte di memoria di programma per implementare tutto il protocollo, con il relativo impatto sui costi. WirelessUSB, invece, ha bisogno solo di una memoria di programma di 2-3 kbyte per poter funzionare.

I VANTAGGI DI UN COLLEGAMENTO WIRELESSUSB

WirelessUSB, sviluppato da Cypress Semiconductor è la tecnologia a più basso costo tra quelle a 2,4 GHz, poiché elimina la complessità e l'overhead

che appesantiscono le soluzioni di rete wireless, come Bluetooth e Zigbee. Ciò che rende WirelessUSB particolarmente adatto per i sistemi punto-punto è la facilità d'uso. Mentre Bluetooth è una rivoluzione, che richiede agli sviluppatori di riprogettare completamente i propri prodotti e imparare un sistema di programmazione complesso, WirelessUSB rappresenta solo un'evoluzione, basata su tecnologie già esistenti e molto note. Poiché non è una soluzione di rete complessa, WirelessUSB utilizza pacchetti di dati piuttosto brevi. Inoltre, WirelessUSB permette di prolungare la durata della batteria, poiché non richiede la sincronizzazione periodica della rete. Il WirelessUSB inoltre ha la caratteristica unica di essere molto poco sensibile alle interferenze; permette quindi di installare centinaia di dispositivi l'uno vicino all'altro. Utilizza uno schema di codifica innovativo, detto DSSS (Digital Signal Spread Spectrum, segnale digitale a spettro disperso) che garantisce un'immunità assolutamente senza precedenti, anche in presenza di dispositivi WiFi o Bluetooth, telefoni portatili e forni a microonde. Grazie a una velocità di trasmissione dei dati di 62,5 kbps, alla possibilità di operare anche su distanze superiori ai 10 metri, e a un segnale particolarmente robusto, che riduce al minimo la necessità di allineamento ottico tra il sistema ricevente e trasmittente, WirelessUSB garantisce una combinazione unica di prestazioni, costo e compatibilità. È quindi indiscutibilmente una scelta molto interessante per le periferiche per videogiochi e PC, rispetto alle tecnologie wireless concorrenti. In casa, il WirelessUSB servirà a "eliminare i cavi" in molte applicazioni a bassa banda. Nella nostra postazione digitale domestica, il

WirelessUSB può essere utilizzato nei telecomandi, poiché elimina la necessità dell'allineamento ottico tra il telecomando e il sistema che viene controllato, tipico di molti telecomandi infrarossi. Può superare le pareti, e permette di nascondere cavi e apparecchiature antiestetiche. Si può utilizzare per mouse e tastiere wireless a basso costo. Il WirelessUSB utilizzato nei controllori wireless di videogiochi permette agli entusiasti di video game appassionati sessioni di gioco, garantisce

una eccellente immunità alle interferenze, e una latenza inferiore ai 4 millisecondi. Il WirelessUSB può anche essere utilizzato per attivare l'interruttore wireless delle luci e per aprire elettricamente le tende o sollevare le tapparelle. Si può utilizzare nei sensori wireless per i sistemi di sicurezza domestici, chiusure di sicurezza con controllo biometrico per le porte di ingresso, o essere integrato in sensori mobili per regolare la temperatura o l'illuminazione delle diverse stanze della casa. ■