

Le comunicazioni wireless fra dieci anni

La diffusione della tecnologia wireless è irreversibile. Ma lungo quali direzioni si svilupperà?

VALERIO ALESSANDRONI

Nel corso dell'Electronic Summit 2005, recentemente organizzato da Globalpress Connection a Monterey (California), si è svolta una tavola rotonda sul tema delle comunicazioni wireless. Hanno partecipato Jeff Gilbert (Atheros), Greg Raleigh (Airgo Networks), Jeff Abramowitz (Broadcom), Ken Hansen (Freescale), Paramesh Gopi (Marvell) e Chris Dick (Xilinx). Moderatore Stan Bruederle (Gartner Group).

Apprendo i lavori, Bruederle ha sottolineato come la situazione del mercato wireless sia complessa, essendo caratterizzata da molte tecnologie diverse nate per soddisfare esigenze diverse: dalle basse velocità di qualche kbit/s, a vari Gbit/s. Ed è in forte ampliamento l'offerta di servizi da parte dei provider. Come si presenterà quindi il mercato wireless fra 10 anni?

Secondo Raleigh, il mercato wireless si sta sviluppando attraverso stimoli provenienti da molti mercati diversi: telecomunicazioni, informatica, elettronica di consumo, ecc. "E si tratta di stimoli tecnologici concreti, non di semplice marketing", egli ha sottolineato. Nello specifico, Raleigh è convinto

che fra dieci anni il mercato wireless sarà dominato dalla tecnologia MIMO (quindi dallo standard 802.11n), indispensabile per abilitare le applicazioni multimediali. "La differenza fondamentale fra la tecnologia MIMO e altre tecnologie è la possibilità di gestire più data stream contemporaneamente, senza richiedere un aumento della banda utilizzata". Uno sviluppo altrettanto forte non è invece atteso per altri standard, come l'UWB (Ultra Wide Bandwidth), mentre gli altri 802.11 e Bluetooth potranno avere difficoltà a gestire in modo unico l'enorme numero di nodi previsti nei prossimi anni. In conclusione, lo sviluppo delle Wlan sarà trainato soprattutto dalle applicazioni multimediali in ambito residenziale. Sullo sfondo, rimane sempre la necessità di ottimizzare l'uso dello spettro disponibile.

"La tecnologia wireless diventerà la forma primaria per tutti i tipi di comunicazione - dati, voce, video - entro i prossimi dieci anni", ha riferito Gilbert. "Consideriamo ciò che è successo con la tecnologia Ethernet/IP: dieci anni fa era usata solo per le reti di computer, poi è avvenuta una forte introduzione nel mondo telecom e questi due mercati oggi usano entrambi Ethernet/IP". Lo stesso avverrà nei prossimi dieci anni per la tecnologia Wireless, nata in ambito comunicazioni ma sempre più protesa verso applicazioni multimediali, informatiche, ecc.

Secondo Gilbert, unlicensed systems offriranno l'accesso

I membri del panel sulle comunicazioni wireless



wireless ovunque, mettendo a disposizione una tecnologia low-cost e facile da utilizzare. IP rappresenterà il linguaggio comune di questo settore, assicurandone l'apertura.

Hansen ha sottolineato che la tecnologia wireless entrerà anche in applicazioni dove oggi non è usata. "Per esempio", egli ha affermato, "tutte le attività transazionali - come acquisti, verifiche di copertura, ecc. - diventeranno wireless. Anche in campo medicale è previsto un forte sviluppo, in attività come monitoraggio, trasmissione di analisi al proprio medico, diagnostica in genere". Egli ha aggiunto che un'implementazione che prenderà piede sarà quindi quella dei gateway mobili, per i quali è prevedibile un interessante sviluppo in termini di mercato. "Entro dieci anni la tecnologia IP-based si estenderà a tutte le applicazioni wireless", ha concluso Hansen. "Infatti, sarà critica proprio la capacità di fare convergere il wireless con una rete TCP/IP", ha confermato Gopi. "Si svilupperà quindi un IP-enabled physical layer, che permetterà di collegare sulla stessa rete PC, giochi, dispositivi medicali, ecc. E questo, naturalmente, in modo trasparente, senza che l'utente debba preoccuparsi degli standard (Mimo, Bluetooth, ecc.)".

Dick ha invece posto l'accento sui nuovi sistemi radio flessibili, necessari per gestire in modo efficiente tutte le comunicazioni di tipo multimediale. "Cambierà inoltre l'attuale paradigma dei computer: saranno necessarie nuove piattaforme informatiche per gestire l'elaborazione richiesta non solo al livello fisico, ma anche ai livelli superiori", egli ha proseguito. "Dalle architetture di Von Neumann si passerà a piattaforme riconfigurabili, più flessibili, nel rispetto dei limiti di costo che il mercato impone".

Secondo Abramowitz, infine, voce, video e dati provenienti o diretti a una molteplicità di piattaforme richiederanno probabilmente più reti a velocità diverse, in base alle specifiche esigenze. "Non ci sarà quindi una rete wireless unica, ma vedremo diverse reti tra loro

interconnesse", egli ha previsto. "La chiave di volta sarà sempre di più il software, perché gli utilizzatori richiederanno soluzioni semplici per collegarsi alla propria Wlan". Quindi la tecnologia wireless diventerà non solo pervasiva, ma anche semplice da usare e seamless.

Secondo Abramowitz, lo sviluppo delle specifiche tecnologie avverrà a velocità diverse. Per esempio, anche l'UWB avrà un proprio sviluppo, perché potrà comunque offrire qualche servizio che Bluetooth, per esempio, non è in grado di garantire. ■