

GUIDE - Reti & Wireless

di Giorgio Ginelli

PER CAPIRE

Un po' di storia

La connettività per i sistemi Macintosh non è una conquista recente; fin dagli albori uno dei vantaggi dei Macintosh rispetto ai PC è la disponibilità su ogni macchina del software e dell'hardware di rete, necessari per scambiare dati tra calcolatori.

In fase di costruzione, un Macintosh viene dotato di tutte le componenti elettroniche che servono alla connettività, mentre nel sistema operativo (dalla versione 7 in poi) consente di condividere applicazioni e documenti con grande facilità; fino a qualche anno fa tutto questo prendeva il nome di AppleTalk ed aveva tre modi differenti di funzionare: LocalTalk, EtherTalk oppure TokenTalk che veniva installata, su richiesta, per collegare i Mac ai grandi calcolatori IBM.

Per il collegamento LocalTalk tra due o più Macintosh si utilizza la porta stampante fornita in genere assieme alle stampanti: si trattava di una connessione abbastanza lenta, che comunque assolveva la sua funzione. Questa porta, dall'avvento dell'iMac, è stata tolta da Apple in favore della connessione Usb e del potenziamento di EtherTalk che diventa ad alta velocità; già presente sulla gamma Macintosh antecedente a quelli basati su processori PowerPc, per essere utilizzata con i normali cavi 10baseT aveva però bisogno di un transceiver particolare.

Il software che gestiva la connettività nelle versioni dalla 7 alla 8 di MacOS, e che è parte integrante del sistema operativo, è AppleShare e consente di collegare un massimo di 32 calcolatori; esigenze maggiori costringono all'acquisto di AppleShare IP6 oppure passare a MacOS X Server.

Tutto questo, che comunque rappresenta ancora una forte realtà in molti settori produttivi, appartiene in qualche modo al passato; dall'avvento dell'iMac e dall'utilizzo dei processori G3 e G4 le cose sono cambiate. Sparisce AppleTalk, le interfacce Usb e FireWall diventano di serie, provocando non poco scompiglio nell'utenza Mac. Unica ancora tra il vecchio e il nuovo mondo, rimane la connessione Ethernet che è diventata nel 1998 ad alta velocità su tutti computer, sia desk che notebook. Il protocollo Tcp/Ip diviene così la modalità di connessione standard per il mondo Macintosh.

Il fenomeno Aqua.

L'implementazione del nuovo MacOS X (nome in codice Aqua) sulle macchine della mela ha ulteriormente modificato, in meglio, le regole di networking. Il nuovo sistema operativo coniuga la struttura stabile di Unix con la semplicità tipica dell'interfaccia di Apple: memoria protetta, reale multitasking e piena multiutenza, sono solo alcuni dei vantaggi.

Dalla versione 10.1 in su, ogni copia di Mac OS X è dotata di un client AFP (AppleShare File Protocol), un client SMB preso da Samba (Server Message Block) per la connessione a file server Windows e un client NFS per i server Unix; può quindi collegarsi come client a una rete Microsoft. Per Internet, invece, attraverso la condivisione del protocollo Tcp/Ip, questa versione richiede l'utilizzo di software di terze parti, a cominciare da Sharity, un programma di Access Windows Server

sviluppato da Objective Development (<http://www.obdev.at/products/sharity/>) e consigliato da Apple stessa, oppure IPNetShareX, un programma gratuito che è possibile scaricare all'indirizzo: <http://www.sustworks.com/site/downloads.html>. Ben diverso il discorso con il nuovo MacOS X 10.2 Jaguar, che nel pannello Condivisione delle Preferenze di sistema, prevede tutto il necessario per condividere i Macintosh anche con reti basate su tecnologie differenti (Immagine 1 iBook.tif) e per la connessione remota a internet (Immagine 5 iBook.tif). Questo rappresenta senz'altro un fenomenale balzo in avanti che ha convinto definitivamente Apple a considerare MacOS X lo standard di fatto delle piattaforme del prossimo futuro.

La connessione wireless

Ma Apple non è solo Aqua; nel 2000 ha già implementato nei propri sistemi lo standard IEEE 802.11, commercializzando il dispositivo AirPort come base di collegamento senza fili per tutte le macchine della mela, adatta sia per l'accesso a Internet che alle attività di networking. Il software di gestione di questo dispositivo dalla versione 9 è infatti installato su tutte le piattaforme, sia o meno presente l'hardware necessario.

Spiegare il funzionamento di AirPort è molto semplice: si tratta di un dispositivo in grado di sfruttare la tecnica DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) basata su trasmissione in radiofrequenza, che si collega a una linea telefonica e al quale possono connettersi un buon numero di Macintosh, di qualsiasi tipo – iMac, iBook, PowerBook o PowerMac G4 – senza utilizzare cavi e per una distanza di circa 50 metri.

Tutti i computer collegati possono così sfruttare il singolo collegamento telefonico per la navigazione Internet; AirPort, in questo senso, si comporta anche da router, sfruttando però un tipo di collegamento basato sulle onde radio.

Ogni Macintosh per essere collegato alla AirPort Station deve avere al suo interno una scheda adattatrice nella quale è inserita un'antenna per la trasmissione dei dati a frequenza molto elevata.

Oltre alla presa telefonica su AirPort Station è presente anche un connettore Ethernet, in quanto al suo interno vi è un adattatore 10baseT; è possibile dunque integrare la tecnologia AirPort in una rete esistente, in modo da consentire a computer non forniti di questa tecnologia di comunicare.

Per l'accesso wireless a Internet è necessario disporre di una scheda, di una base AirPort oltre naturalmente ad un account presso un provider; non è scontato che il provider, specialmente se dotato di modem DSL, sia compatibile con questa tecnologia, per cui vale la pena verificare.

La connessione wireless con il provider non è diretta, ma passa attraverso la base AirPort che è connessa a Internet; un po' come il telefono cordless, in cui il ricevitore portatile è connesso in modalità wireless alla base che è a sua volta collegata alla linea telefonica.

BOX – Interfacciamento della base AirPort (Immagine AirPort.tif e DSCN2451.JPG)

La base AirPort è dotata di quattro interfacce di connessione.

- ❑ **Interfaccia AirPort.** Consente l'accesso ai computer dotati di scheda AirPort. La base può fornire servizi IP quali DHCP e NAT, ma non può stabilire una connessione a internet.

- ❑ Interfaccia modem. Consente di stabilire connessioni PPP a Internet in grado di fornire servizi IP alla base.
- ❑ Interfaccia WAN Ethernet. Consente di collegare via cavo o DLS un modem per effettuare una connessione a Internet.
- ❑ Interfaccia Ethernet LAN. Fornisce i servizi IP ai client della rete Ethernet locale.

COME USARE

Le nuove famiglie di Macintosh semplificano molto le procedure di connessione con reti sia di Pc che di altri computer Apple, sfruttando in pieno le potenzialità del protocollo Tcp/Ip.

Il nuovo MacOS X 10.2 (Jaguar), nel pannello Condivisione delle Preferenze di sistema, prevede tutto il necessario per condividere i Macintosh anche con reti basate su tecnologie differenti (Immagine 1 iBook.tif) e per la connessione remota a Internet.

Per completare l'offerta di integrazione, si può anche considerare la tecnologia AirPort, che consente il collegamento wireless di computer sia Macintosh che Pc. L'ultimo prodotto Apple è AirPort Extreme, un dispositivo a 54Mbps che si basa sulla specifica draft IEEE 802.11g e che offre una larghezza di banda quasi cinque volte superiore rispetto allo standard 802.11b, in grado di supportare fino a 50 utenti Mac e Windows simultaneamente.

Condivisione di un accesso Internet tra iBook (Jaguar) e PowerPc (MacOs 8.6)

L'elemento discriminante, che consente l'attivazione della navigazione, è la presenza nel pannello Condivisione delle Preferenze di sistema di Jaguar, della scheda Internet dalla quale è possibile attivare la Condivisione Internet per gli utenti collegati, dopo aver attivato la connessione (Immagine 5 iBook.tif).

Sulla macchina con installato invece un MacOS più datato, ad esempio 8.6, basterà aprire il Pannello di Controllo TCP/IP (Immagine 1 9600.tif), specificare nella Configurazione "Usa il Server DHCP" e inserire come ID Client DHCP il numero di indirizzo IP che compare nella finestra Apri Connessione Internet.

Altro non serve.

Condivisione di un accesso Internet tra PowerBook e PowerPc (MacOs 8.6)

Per forza di cose bisogna rivolgersi a un software di terze parti, che consenta la simulazione del router (IPNroutes.tif), che provvederà a stabilire la connessione sfruttando il collegamento PPP sotto Tcp/Ip.

In un software come per esempio IPNetRouter di Sustainable Softworks, tutto ciò è possibile grazie al fatto che viene creato un pseudo-gateway che gestisce la connessione PPP. Al momento dell'installazione, infatti, viene creato di fatto un nuovo pannello Tcp/Ip con dei parametri che vengono rilasciati direttamente dal produttore al momento del primo collegamento; la procedura è un po' lunga e si compone di tre fasi distinte (IPNconfig.tif).

Nella prima viene effettuato un collegamento via modem alla pagina web di Sustainable Softworks; attraverso una serie di domande viene creata una pagina di configurazione con i parametri necessari al funzionamento.

La seconda fase prevede la creazione di un nuovo profilo Tcp/Ip che andrà utilizzato in sostituzione di quello tradizionale (IPNtcp.tif); in esso viene configurata una nuova connessione, via Ethernet però, con l'indicazione dell'indirizzo di router. La terza fase, che coincide con i collegamenti successivi, prevede l'utilizzo dell'applicazione vera e propria; si compone di differenti finestre di controllo e la più importante è senz'altro il pannello Interfaces (INPinterfaces.tif), da dove si attiva la connessione e si controlla il collegamento di tutti i computer collegati via Ethernet.

Collegamento wireless con AirPort

Il dispositivo AirPort si compone di una base nella quale è inserito un modem 56k V.90 e una scheda Ethernet 10/100BaseT per connessioni a banda larga (DSCN2444.JPG); il modem interno e l'adattatore di rete sono accessibili attraverso i rispettivi connettori: RJ-11 per la linea telefonica e RJ-45 per un cavetto Ethernet. Attraverso una scheda AirPort Card è possibile inoltre trasformare uno o più dei dieci computer che possono essere collegati a una base AirPort in un server. AirPort Card è una scheda di tipo pcmca (DSCN2452.JPG- DSCN2449.JPG) che può essere inserita in qualsiasi iMac, iBook, PowerBook o PowerMac G4, eventualmente con l'apposito adattatore pci che viene fornito; per AirPort 1.2 la configurazione minima del sistema prevede 32 Mb di Ram e MacOS 9.0.4 o successivo.

Il software che viene installato sul Pc che diviene server si compone di tre applicazioni. AirPort Setup Assistant, per configurare il computer per l'accesso alla rete e per impostare i parametri di funzionamento della AirPort Station; AirPort Utility per l'amministrazione della connessione di rete; l'applicazione AirPort, con il relativo modulo di controllo, per attivare il collegamento e monitorare il segnale di comunicazione.

Le schede di tipo Pcmci da inserire nei notebook devono fare riferimento a una stazione server di AirPort, che può risiedere per esempio su di un PowerMac G4. L'inserimento della scheda nello slot pcmci fa apparire l'icona di setup, che attiva il pannello di controllo AppleTalk e fa comparire il driver della scheda tra le connessioni (Pannello AppleTalk.tif); AirPort è compatibile anche con schede di terze parti. Il pannello di controllo Tcp/Ip va anch'esso impostato su questa connessione, scegliendo come configurazione l'uso del Dhcp (Pannello Tcp/Ip.tif). Altre impostazioni non sono necessarie per utilizzare la scheda e collegarsi alla AirPort Station più vicina.

Più delicata invece la procedura di impostazione dei parametri sulla macchina server al quale il client fa riferimento, anche se il tutto avviene attraverso le finestre dell'Impostazione Assistita AirPort.

In ogni caso e con qualsiasi sistema operativo, (MacOs 9 oppure le versioni di MacOS X), si tratta di seguire le istruzioni che di volta in volta le videate propongono, sia per una rete di computer già esistente che per l'impostazione della sola base AirPort. Può essere più arduo il passo successivo, per il quale si deve utilizzare AirPort Admin Utility; sia le funzioni avanzate di networking che le modifiche alla configurazione alla base, sono fatte attraverso questa applicazione. È attraverso questa utility che si deve fornire per esempio il numero di telefono dell'Isp per il collegamento in Internet. Sempre attraverso quest'applicazione si devono dare anche indicazioni più avanzate, quali la frequenza canale, le reti chiuse, la densità delle basi, il tempo di disattivazione, il controllo accessi e l'attribuzione delle porte. Insomma, non è un compito semplice, se si considera che non esiste una dettagliata letteratura in materia, in quanto è difficile prevedere in modo puntuale e preciso i

problemi che si possono incontrare nella gestione di una rete. Inutile dire come gli utenti MacOS X siano ancora una volta avvantaggiati.

BOX - I software per connettersi

In assenza di Jaguar su una delle macchine della vostra piccola rete locale, le alternative non sono molte e la più costosa, anche se tecnicamente ineccepibile, è rappresentata dall'acquisto di un router, che risolverebbe molti, se non tutti, i problemi.

Non tutti possono però essere d'accordo ad affrontare la spesa per l'acquisto di questo dispositivo, soprattutto in situazioni casalinghe o in piccoli uffici, oppure sono terrorizzati dall'idea di procedere al settaggio dei parametri di funzionamento, che, a onor del vero, non è certo per principianti. Ci si deve quindi attrezzare con un software di terze parti che consenta ai Macintosh di condividere la connessione a Internet; in pratica che simulino il funzionamento di un router.

Il mercato offre parecchio, sia in termini di soluzioni a basso costo sia dedicate a situazioni aziendali. Vediamone alcune, specificando caratteristiche, le risorse di sistema necessarie e prezzi d'acquisto. Naturalmente, nessuno di loro è localizzato e la maniera migliore per scegliere quello che fa per voi è scaricare il software dimostrativo che ogni produttore propone.

DAVE di Thursby Software

(<http://www.thursby.com/products/dave.html>)

CARATTERISTICHE

Progettato appositamente per condividere differenti piattaforme Apple Macintosh.

Condivisione risorse, file e stampanti tra Mac e Pc

Supporto standard Microsoft e formato NTFS.

Completo supporto dei servizi per Macintosh e AppleShare

REQUISITI DI SISTEMA

PowerPc, G3, G4 e iMac

MacOs 8.6-9.2x, MacOS X 10.1.5 e 10.2 Jaguar

OpenTransport Tcp/Ip

PREZZO DI ACQUISTO

Singolo utente: 149,00 \$

5 utenti: 599,00 \$

10 utenti: 999 \$

25 utenti: 2.299,00 \$

Sharity di Objective Development

(<http://www.obdev.at/products/sharity/>)

CARATTERISTICHE

Connessione a Windows File Server

Client per il protocollo CIFS (Common Internet File System), utilizzato in ambiente Windows NT, 95, 98, 2000, ME, Windows for Workgroups, OS/2 e Samba.

Installazione dei client nel file system.

Supporta numerosi sistemi operativi, tra cui MacOS X e MacOS X Server.

Gestisce transazioni sicure via SSL.

REQUISITI DI SISTEMA

Non dichiarati

PREZZO DI ACQUISTO

Licenza Free: per studenti e istituzioni scolastiche

Licenza Business: da 199,00\$ a seconda del numero di licenze

Licenza Home: 59,00 \$

SurfDoubler di Vicomsoft

(<http://www.vicomsoft.com/surfdoubler/surf.main.html>)

CARATTERISTICHE

Connessione a Internet di 3 computer con un solo account.

Controllo in ingresso e in uscita per la protezione della rete.

Controllo integrato della sicurezza attraverso firewall interno.

Uso di filtri specifici per prevenire l'accesso a siti indesiderati.

Controllo remoto dell'accesso degli utilizzatori a Internet.

Supporto a protocolli PPP, PPPoE e SLIP.

Server DHCP, NAT inclusi.

REQUISITI DI SISTEMA

PowerPc, G3, G4 e iMac

MacOs 7.6.1 o superiore

Open Transport 1.1.1

6,5 MB di Ram e più di 3 MB di spazio sul disco

PREZZO DI ACQUISTO

54,95 \$

IPNetRouter di Sustainable Softworks

(http://www.sustworks.com/site/prod_ipr_overview.html)

CARATTERISTICHE

Condivide la connessione via Modem, xDSL o dial-up per l'accesso a Internet su un'intera rete locale attraverso il protocollo TCP/IP.

Numero di utilizzatori illimitato.

Utilizzo contemporaneo di interfacce IP multiple (Ethernet, PPP) e supporto di differenti client (Mac, Win, Linux, Palm OS, ecc.).

Soluzione completa di IP router e firewall che include un server DHCP, NAT e filtri IP.

Supporto per PPPoE e Quicktime.

Funzione di client DNS Dinamico.
Gestisce tecnologia AirPort.

REQUISITI DI SISTEMA

PowerPc o Mac 68030 con scheda Ethernet e protocollo TCP/IP
Mac OS 7.5.3 o superiori
Open Transport 1.1.1
2 MB di Ram

PREZZO DI ACQUISTO

89,00 \$

WebDoubler di Maxum Development Corporation
(<http://www.maxum.com/WebDoubler/Features.html>)

CARATTERISTICHE

Accelera gli accessi Internet su tutta la rete locale.
Blocca il download di contenuti indesiderati nella rete.
Massimizza la larghezza di banda esistente.
Traccia l'utilizzo di Internet per analisi di banda e statistiche sugli utilizzatori.
Gestisce il controllo della connessione Internet, stabilendo un collegamento di rete con un solo indirizzo IP.
Gestisce transazioni sicure via SSL.

REQUISITI DI SISTEMA

PowerPC Macintosh con Mac OS 7.5 o superiori
Open Transport 1.2 o superiore
Da 8 MB a 12 MB di Ram
5 MB di spazio libero sul disco oltre al massimo spazio possibile per la cache

PREZZO DI ACQUISTO

1 licenza: 895,00 \$
3 licenze: 2.148,00 \$
5 licenze: 3.132,00 \$