

Realizzare una rete Wireless

Oggigiorno il computer è diventato uno strumento di lavoro che fa parte della vita quotidiana. Non solo i professionisti ma tutte le persone lo utilizzano per i più disparati motivi, ad esempio per la musica, la fotografia, i giochi e soprattutto per internet. Accade molto spesso che si disponga di più computer che si usano per scopi diversi o che persone diverse utilizzino ognuno il proprio computer. Quando i computer sono più di uno è utile poterli collegare tra loro, in modo da poter facilmente condividere le varie risorse; abbiamo quindi la necessità di creare una rete di computer. Oggigiorno esistono diverse tipologie di reti: quelle per collegamenti diretti sono essenzialmente due: il collegamento via cavo oppure il collegamento wireless. Abbiamo già trattato la creazione di una rete in questa guida, ora ci occupiamo della creazione e gestione di una rete wireless. Notare che i punti in comune tra le due reti sono molti, quindi faremo parecchi riferimenti alla guida sulla rete LAN.

La TECNOLOGIA WIRELESS

Tecnicamente wireless è un termine inglese che significa appunto senza fili; si parla di wireless quindi quando ci sono dei dispositivi che comunicano tra loro usando una canale diverso dal normale cavo. Le principali tecniche utilizzate per la trasmissione senza fili sono le radiofrequenze e gli infrarossi. Nel caso delle reti wireless si utilizza la radiofrequenza perchè ha un raggio d'azione maggiore, perchè i dispositivi non devono essere obbligatoriamente allineati e perchè viene utilizzata una frequenza molto più alta per impedire che il segnale sia disturbato. Il protocollo standard per la trasmissione via radiofrequenza viene chiamato IEEE 802.11 (IEEE è il nome dell'ente che ha dettato le specifiche del protocollo: Institute of Electrical and Electronics Engineers). Solitamente a fine di questa sigla (che sta a indicare appunto la connessione a radiofrequenza) si trova una lettera che tecnicamente indica la frequenza massima supportata dalla periferica; in termini pratici tale lettera indica la velocità massima di comunicazione della periferica. Gli standard attualmente disponibili sono:

- IEEE 802.11b: connessione a 11Mbps
- IEEE 802.11g: connessione a 54Mbps
- IEEE 802.11t: connessione a 108Mbps

COSA CI SERVE

Ovviamente per installare una rete wireless ci servono delle schede di rete wireless per ogni computer che intendiamo collegare. Esistono vari tipi di schede wireless, preferibili le une alle altre a seconda del tipo di pc dove vanno installate:

- schede PCI che vanno installate su pc desktop
- schede PCMCIA che vanno installare su pc notebook
- schede USB che si possono installare indifferentemente sull'uno e sull'altro

La scelta della scheda deve essere fatta non solo rispetto al computer dove andrà montata ma anche rispetto alle altre schede che andranno montate o che sono già montate sugli altri computer. Inoltre è consigliabile acquistare una scheda che abbia una velocità almeno pari alla scheda più lenta di cui disponiamo (se quindi abbiamo già una scheda a 54 Mbps non compriamo una scheda da 11 Mbps).

INSTALLARE LA RETE

Dopo aver installato le schede sui vari pc (seguendo le normali procedure di installazione hardware e seguendo le istruzioni della scheda) dobbiamo passare alla configurazione. La prima cosa da fare è quella di predisporre le basi per la rete, ossia dobbiamo assegnare a ogni computer un nome univoco, assegnarli tutti allo stesso gruppo di lavoro (vedere la guida sulla rete LAN) e configurare gli indirizzi della scheda di rete wireless (vedere la guida sulla rete LAN). Quando abbiamo concluso queste operazioni possiamo passare alla configurazione della

rete: in windows esiste un tool automatico di installazione rete wireless, vediamo passo passo quali sono le operazioni da eseguire.

Apriamo il pannello di controllo e selezioniamo Installazione rete senza fili. Una volta avviata l'applicazione e confermato la pagina iniziale ci compare una finestra dove è possibile selezionare se installare una nuova rete senza fili o se aggiungere il computer a una rete senza fili esistente. Sul primo computer selezioniamo di creare una nuova rete e premiamo avanti. La pagina successiva ci da la possibilità di selezionare il nome della connessione di rete senza fili (SSID) e di assegnare una chiave di protezione della rete. Possiamo scegliere se utilizzare una chiave di protezione automatica oppure se selezionarne una noi; è sicuramente meglio specificare noi la chiave che intendiamo utilizzare. Ci viene proposto inoltre se si intende utilizzare la tecnologia WEP oppure la WPA per la protezione: come dice la finestra la WPA è più avanzata ma non tutti i dispositivi wireless la supportano, soprattutto se sono un po' datati. Fare quindi riferimento al manuale della scheda wireless per scegliere che cifratura utilizzare. Dopo aver confermato la scelta del tipo di cifratura premiamo avanti per visualizzare la pagina dove dobbiamo immettere la chiave per la protezione della rete. Nel caso specifico abbiamo scelto la protezione WPA, quindi windows ci avvisa quali sono i criteri da osservare per la chiave scelta, inoltre ci propone già una chiave di cifratura; deselegionando il box "Non visualizzare i caratteri digitati", possiamo vedere i caratteri che digitiamo al posto dei pallini. Ovviamente più lunga sarà la chiave migliore sarà il sistema di protezione, o meglio, più difficile sarà la sua eventuale decifrazione.

Una volta che si è confermata la chiave di cifratura ci viene proposto se vogliamo salvare un file di configurazione: questo risulta utile in quanto è possibile salvare un eseguibile che una volta avviato su un altro computer provvederà a configurarne l'accesso alla rete wireless automaticamente utilizzando i parametri appena impostati, evitando nuovamente tutta la configurazione manuale del computer.

Premendo Avanti la procedura di installazione termina. Tramite il pulsante "Stampa impostazioni di rete" è possibile visualizzare in Blocco note tutti i parametri di configurazione. È utile poi stampare o comunque salvare tale file in modo da avere sempre i parametri a portata di mano.

Ora il primo computer è a posto, rimangono gli altri computer da configurare.

Se abbiamo scelto di salvare il file su memoria USB allora non dobbiamo far altro che lanciare tale eseguibile su ogni computer. In alternativa è possibile procedere in questo modo: una volta che il computer rileva la presenza di una rete senza fili automaticamente ci avverte. Cliccando due volte sull'icona della rete senza fili sulla barra di sistema (oppure se non è visibile, andando su Pannello di controllo, selezionare Connessioni di rete e cliccare due volte sull'icona della connessione senza fili) si apre una finestra dove vengono mostrate le reti senza fili rilevate. A questo punto dovremmo riuscire a vedere la nostra rete e cliccandoci sopra due volte (oppure selezionandola e premendo il pulsante Connetti) dovrebbe aprirsi una finestra che ci chiede di immettere la chiave per la rete selezionata. A questo punto si tratta solamente di inserire la chiave specificata durante la procedura di installazione e confermare. Dopo pochi secondi il computer dovrebbe essere autenticato sulla rete wireless. Ora il computer verrà autenticato automaticamente ogni volta che viene acceso.

Ora i computer sono collegati tra loro in rete ed è possibile condividere cartelle e risorse come si fa con una normale rete via cavo; a questo proposito consultare la guida sulle reti LAN per informazioni e istruzioni su come condividere le varie risorse.

COLLEGAMENTO SENZA LA PROCEDURA AUTOMATICA DI WINDOWS

Se la scheda wireless che abbiamo installata ha, oltre i driver, un software di gestione allora è preferibile installare tale software in quanto offre sicuramente più funzionalità di quante ne possano offrire gli strumenti di windows (che sono generali). Solitamente tali software offrono l'opportunità di configurare il punto di accesso direttamente dai parametri della scheda senza

quindi utilizzare la procedura automatica di windows. Per collegare quindi i computer tra loro bisogna scegliere tra le varie impostazioni di installare una rete P2P o ad hoc (questo dipende da come viene chiamata nel programma della scheda, alcuni le usano entrambe, altri o l'una o l'altra, ma in sostanza è la stessa modalità di funzionamento). In ogni caso basta configurare il primo computer e poi aggiungere gli altri tramite il riconoscimento reti senza fili. Da notare che quando si installa un programma apposito per la scheda di rete il servizio di identificazione di windows (chiamato Zero Configuration) viene arrestato per permettere di utilizzare il programma della scheda, quindi ogni operazione di configurazione e gestione della rete wireless andrà fatto da tale programma.

ALTRE RISORSE

Implementare una rete wireless, come abbiamo visto, non è molto difficile, basta disporre degli strumenti giusti. Tuttavia questo sistema ha lo svantaggio che il computer che fa da punto di accesso per la rete (ossia il computer che abbiamo configurato per primo) deve rimanere acceso se si vuole che la rete funzioni. Esistono in commercio dei dispositivi chiamati Access Point (ossia punto di accesso) che sono progettati per gestire le reti wireless. Questi dispositivi hanno il vantaggio di essere dedicati a questo scopo, offrendo molti parametri di configurazione, inoltre è sufficiente che questo dispositivo sia in funzione per avere la rete wireless attiva. Questi dispositivi sempre più spesso integrano anche uno switch ethernet, garantendo il collegamento anche con le normali reti LAN; è possibile quindi avere una rete mista dove i computer si possono interfacciare indifferentemente tramite cavo di rete o scheda wireless. Spesso questi dispositivi integrano anche un modem ADSL, garantendo quindi un costante accesso alla rete internet (infatti la particolarità di questi modem è quella di collegarsi automaticamente al provider, mantenere la connessione attiva e condividerla automaticamente tra tutti i computer della rete, impostando tra le proprietà della connessione l'indirizzo dell'Access Point come gateway. Per maggiori informazioni consultare la guida sulle reti LAN). Inoltre essi integrano un server DHCP interno; questo permette all'Access Point di assegnare automaticamente l'indirizzo di rete a tutti i computer che vi sono collegati. Esiste inoltre la funzionalità che permette di collegare tra loro diversi Access Point, in modo da creare una sorta di ponte radio e quindi di estendere il raggio d'azione della rete senza fili.