

# La Libertà di Avere un Server a Casa

## Croci e delizie del DNS dinamico



Il software libero è nato per colmare una asimmetria: quella tra il distributore e l'utente di un programma. Le quattro libertà garantite ad ogni utente di software libero lo mettono sullo stesso piano del distributore e, di fatto, cancellano la distinzione tra 'autore', 'distributore' e 'utente'.

Purtroppo questa asimmetria è ancora presente in internet, e si fa sempre più profonda col passare del tempo. Gli strumenti a disposizione di un tipico utente di internet (browser; client di posta, chat, etc.; una linea ADSL) sono pensati per permettergli di fruire dei contenuti disponibili in rete, ma non di distribuire i propri a terzi.

Per poter fare un blog, creare una casella di posta elettronica, giocare ad un videogioco multigiocatore è sempre più spesso necessario passare tramite i gentili servizi di qualche grande azienda, che verosimilmente ci chiederà di rinunciare a qualcosa (alla nostra privacy, per esempio) per permetterci di accedere al servizio.

L'ironia della cosa consiste nel fatto che, con Linux, dal punto di vista tecnico le differenze fra un computer "server" ed uno "client" sono evanescenti. È sufficiente installare *apache* (e magari un piccolo cms come *wordpress*) per poter mettere su un sito. È sufficiente installare *postfix* per poter creare le proprie caselle di posta elettronica.

Per di più, la velocità delle linee ADSL, almeno nelle principali aree urbane, è ormai arrivata, anche in *upload*, a livelli accettabili per piccole applicazioni server.

Che cosa ci impedisce, dunque, di tenere la nostra *linux box* sempre accesa e connessa, e da essa ospitare un piccolo sito, o un servizio di posta elettronica, o un *file server* (p.es. con *WebDAV*)?

Solo la mancanza di un piccolo, ma cruciale, pezzo dell'infrastruttura internet che, purtroppo, non è fornito con le linee ADSL domestiche: ovvero il DNS.

Il DNS (*Domain Name System*) è quella data base distribuita che trasforma i nomi dei siti (p.es. *www.salug.it*) in numeri IP (p.es. *193.204.77.149*). Quando si acquista un servizio di hosting, ed un nome di dominio di (p.es. *salug.it*) l'azienda che gestisce il servizio inserisce il nome del sito del cliente, insieme al numero IP del server, nel proprio DNS.

Purtroppo, le compagnie telefoniche non assegnano un nome di dominio ai propri abbonati, e nemmeno aggiornano il proprio DNS: si viene così a creare artificiosamente la asimmetria tra computer *client* (che possono contattare altri computer ma non essere contattati) e *server* (che possono fare entrambe le cose). A peggiorare la situazione c'è il fatto che il numero IP assegnato ad un computer collegato con ADSL generalmente cambia ad ogni nuova connessione.

Per ristabilire la simmetria, almeno parzialmente, ci viene in soccorso il protocollo (RFC2136) dell'IETF per il DNS dinamico, che prevede la possibilità di aggiornare le informazioni DNS in modo automatico e da remoto.

Per sfruttare il DNS dinamico da una

utenza casalinga abbiamo ancora bisogno di usufruire di un servizio esterno, ma il DNS dinamico è offerto da moltissime aziende (v. bibliografia alla fine dell'articolo), spesso gratuitamente, e quindi non c'è pericolo di monopolio. Il servizio funziona in questo modo: a) scegliamo un nome per il nostro server in uno dei domini messi a disposizione dal fornitore del servizio DNS (p.es. per la mia *linux box* casalinga io ho scelto *grisu.sytes.net*) b) installiamo un apposito demone sulla nostra macchina, il quale, ogni volta che ci connettiamo a internet, e poi a intervalli di tempo regolari, contatta il DNS dinamico, e riaggiorna il database associando il numero IP che ci è stato assegnato al nome che abbiamo scelto.

Istruzioni più dettagliate sono facilmente reperibili in rete, ed i fornitori di servizio DNS dinamico spesso forniscono anche i demoni di sincronizzazione per i vari sistemi operativi.

Un po' di attenzione va fatta nella configurazione del modem/router ADSL. Anni fa, quando Telecom Italia era l'unica azienda a fornire il servizio, agli utenti veniva recapitato un modem con un'unica uscita ethernet, ed il numero IP veniva assegnato direttamente al singolo computer collegato al modem. Oggi di solito si usano modem/router che creano una rete locale in NAT, sia cablata che wireless, per i dispositivi che condividono la connessione ADSL (computer desktop e laptop, televisori, telefoni cellulari, tablet, etc.). Il numero IP fornito dinamicamente dal servizio

telefonico è assegnato direttamente al modem/router (che è il nodo centrale di una rete locale con topologia a stella). Alla *linux box* che vogliamo trasformare in server viene assegnato (dal router) un ulteriore indirizzo IP, privato, spesso in modo dinamico.

Si tratta dunque di smanettare un po' con il modem/router per fare due cose. Innanzitutto è necessario impostare un indirizzo fisso per la *linux box*. Poi bisogna dire al router di eseguire il *port forwarding* verso l'IP fisso della *linux box* delle porte corrispondenti ai servizi che ci interessa rendere disponibili in rete (v. bibliografia per l'elenco delle porte standard). Per esempio, se vogliamo avere un web server, dovremo eseguire il *port forwarding* della porta 80. In questo modo, ogni tentativo di connessione al web viene instradato dal router alla *linux box* (senza il *port forwarding* sarebbe il sistema operativo del router a rispondere ad una richiesta di connessione sulla porta 80). La configurazione del modem/router è spesso la parte più fastidiosa dell'intera impresa, ma con un po' di pazienza si riesce ad ottenere il risultato voluto.

Come al solito, infatti, i problemi tecnici sono relativamente facili da superare. Altri ostacoli, dovuti a precise scelte commerciali delle aziende telefoniche, possono rendere impossibile la creazione di un server casalingo.

Il caso peggiore è quello in cui l'azienda telefonica che ci fornisce la connettività ADSL utilizza un suo NAT (da non confondere con quello del modem/router). Per permettere ad un qualunque computer connesso a internet di accedere ad un servizio disponibile sulla nostra *linux box* bisognerebbe impostare un *port forwarding* nelle regole NAT

dell'azienda telefonica, cosa, ovviamente, che non possiamo fare. Questa è una situazione che ci tarpa le ali completamente, e l'unico consiglio utile è di non comprare i servizi ADSL da aziende che usano questa politica.

In altri casi le compagnie telefoniche adottano filtri su alcune porte specifiche (a volte con la scusa di evitare lo scambio illegale di materiale protetto da *copyright*). Si tratta di strategie subdole, perché in genere vengono messe in atto senza alcun preavviso, e senza chiedere il consenso degli utenti. È inutile chiedere informazioni alle aziende: il nostro interlocutore, addestrato a rispondere a domande di tipo commerciale e non tecnico, tipicamente non riuscirà nemmeno a capire che cosa gli stiamo chiedendo. Fare delle prove su di una linea già attiva è l'unico modo per avere informazioni certe.

Chi desidera usare la propria *linux box* come server di posta elettronica deve anche tenere presente che quasi tutti i grandi servizi di posta elettronica gratuiti e gran parte di quelli aziendali hanno il malvezzo di cancellare, o di marcare come *spam*, i messaggi che arrivano da server aventi numeri IP identificabili come utenze domestiche. L'unico modo affidabile per non incorrere in questo spiacevole inconveniente è quello di usare un *relay*: il server di posta elettronica della nostra *linux box*, anziché inviare la posta direttamente al server del destinatario, deve chiedere ad un server intermedio di inviare i messaggi in propria vece. Quasi sempre è possibile usare come *relay* il server mail dell'azienda telefonica che ci fornisce il servizio ADSL, in caso contrario è necessario usare uno dei tanti servizi di *relay* disponibili sul mercato. Sarà necessario spendere un po' di tempo per

configurare il tutto correttamente (cosa che esula dallo scopo di questo articolo), ma è di sicuro fattibile.

Infine bisogna fare attenzione ad alcuni aspetti pratici legati al fatto che la *linux box* dovrà rimanere accesa ventiquattro ore su ventiquattro. È fortemente consigliato scegliere un contratto ADSL con tariffazione forfettaria (flat). I contratti con tariffazione a tempo o in base al traffico finirebbero col generare spese astronomiche.

Bisogna anche fare attenzione all'hardware che si usa: molti computer desktop non sono progettati per rimanere accesi in continuazione: consumano molta energia elettrica e tendono a surriscaldare. Una *gaming machine* non è la scelta migliore per un server casalingo. Meglio optare per qualcosa di meno potente e più freddo. Ma, ovviamente, per cominciare a provare va benissimo qualunque macchina. L'unico acquisto che mi sento veramente di consigliare è quello di un piccolo gruppo di continuità, che, regolarizzando la tensione e filtrando gli sbalzi allungherà la vita del nostro novello server.

#### Una lista di DNS dinamici:

[http://www.dmoz.org/Computers/Internet/Protocols/DNS/DNS\\_Providers/Dynamic\\_DNS/](http://www.dmoz.org/Computers/Internet/Protocols/DNS/DNS_Providers/Dynamic_DNS/)

#### La voce "DNS" di Wikipedia:

[http://it.wikipedia.org/wiki/Domain\\_Name\\_System](http://it.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System)

#### La voce "NAT" di wikipedia:

[http://it.wikipedia.org/wiki/Network\\_address\\_translation](http://it.wikipedia.org/wiki/Network_address_translation)

#### Lista delle porte standard:

[http://it.wikipedia.org/wiki/Lista\\_di\\_porte\\_standard](http://it.wikipedia.org/wiki/Lista_di_porte_standard)