

Connessioni commutate veloci al CILEA

Andrea Mattasoglio

CILEA, Segrate

Abstract

In questo articolo viene presentata la nuova infrastruttura comune per le connessioni commutate di utenti esterni al CILEA. Tale infrastruttura, realizzata come estensione dell'esistente connessione Primaria ISDN, consente l'impiego dei nuovi modem a 56 kb/s.

È stato recentemente approvato (settembre 1998) il nuovo standard ITU V.90, che stabilisce le modalità per la connessione su linee telefoniche analogiche normali alla velocità massima di 56 kb/s.

La connessione è realizzata in maniera asimmetrica: da un lato esiste un modem di costo contenuto connesso ad una normale linea telefonica dall'altra un'apparecchiatura relativamente sofisticata connessa ad una linea digitale ISDN. Il protocollo di comunicazione utilizzato ed il fatto che si evita una conversione digitale analogica con il conseguente rumore di quantizzazione consente di arrivare alla velocità massima di 56 kb/s dal fornitore di accesso all'utente, mentre nell'altro senso (utente fornitore di accesso) la velocità massima è di 31,2 kb/s. La velocità effettiva di collegamento è comunque dettata dalla qualità della linea utilizzata che viene determinata nella fase di negoziazione del protocollo del modem che è relativamente lunga.

La tecnica era nota da circa un paio di anni ma esistevano due modalità proprietarie e incompatibili di realizzazione: l'X2 di 3COM ed il K56Flex della Rockwell (produttrice dei circuiti integrati).

Finalmente si è giunti alla standardizzazione del protocollo di controllo dei modem con il nome di V.90 e, quindi, il Consorzio ha deciso di offrire ai propri utenti sia istituzionali che privati questa nuova possibilità che risulta utilizzabile da tutti gli utenti dotati di questo nuovo tipo di modem.

Essendo uno standard internazionale molti fornitori di modem hanno proposto l'aggiornamento alla nuova modalità dei propri apparecchi.

Attrezzature utilizzate

L'apparecchiatura utilizzata per l'implementazione del nuovo servizio è un **cisco 3640** con 2 interfacce Ethernet, un'interfaccia ISDN PRI e 12 modem digitali (vedi figura 1). I modem digitali implementano tutti i protocolli comunemente usati dai modem in commercio tra cui V32bis (14.400 b/s), V34 (28.800 b/s), V34bis (33.600 b/s), K56Flex e V90. La nuova attrezzatura ha sostituito il cisco **3620** che veniva impiegato per fornire l'accesso ISDN agli utenti del Consorzio. Il 3620 ha sostituito il cisco 2514 che veniva utilizzato per l'accesso della rete GARR al NAP (punto di scambio traffico tra Provider Internet) implementato al CILEA.

Le modalità di routing impiegate per la condivisione dell'accesso tra i due servizi sono le stesse descritte nell'articolo "*Nuove modalità di connessione al CILEA*" del Bollettino CILEA n. **58** del giugno 1997.

Il server di accesso, infatti, fornisce l'accesso sia agli utenti GARR istituzionali sia agli utenti LUCIA. Gli utenti possono essere connessi sia in modalità analogica sia in modalità digitale ISDN. Il software di autenticazione prevede il riconoscimento del tipo di collegamento se

analogico o ISDN e consente il collegamento

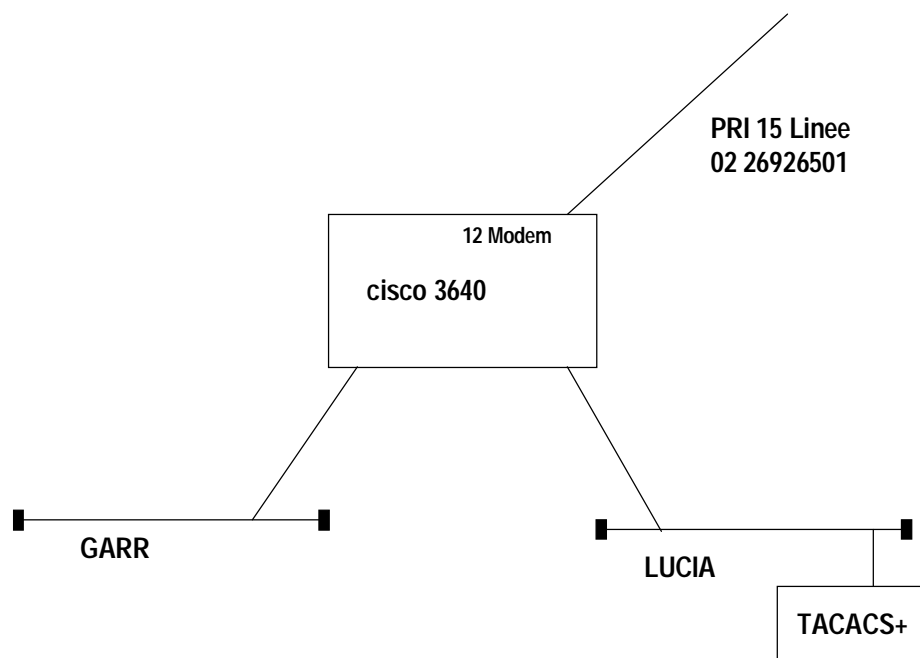


Figura 1 - Schema accesso remoto CILEA

analogico o ISDN a 64 kb/s o 128 kb/s sulla base di informazioni memorizzate.

Il servizio di autenticazione è implementato su una macchina LINUX mediante il software di gestione TACACS+ della cisco che è stato completato da un insieme di script per consentire un agevole gestione operativa mediante browser.

Il controllo del numero di utenti connessi sia in modalità analogica che in modalità digitale è ora possibile mediante MRTG, il package di monitoraggio SNMP sviluppato dal Politecnico di Zurigo, che consente di valutare visivamente se il numero degli accessi forniti è sufficiente o se si deve pianificare un incremento degli accessi disponibili.