

I News Server della Rete GARR

Gianpiero Limongiello

CILEA, Segrate

Abstract

Alla fine di maggio si è tenuta, presso la sede bolognese del GARR, la prima riunione di presentazione del servizio News del GARR. Nell'articolo una panoramica degli argomenti svolti e l'impatto che il servizio avrà per gli utenti della rete italiana della ricerca.

Keywords: Telematica, news, GARR

Presso la sede del CNAF di Bologna, gestore della rete della ricerca italiana GARR¹, si è tenuta la riunione di presentazione ufficiale del servizio News, secondo la nuova struttura e topologia. Ciò permetterà di sfruttare al meglio sia l'aumentata banda trasmissiva, sia la nuova topologia che prevede tutti i nodi di ricerca afferire fisicamente alle centrali Telecom; la rete così generata è infatti molto più compatta, con cammini più corti tra due qualsiasi destinazioni e con la struttura stellare tipica di queste configurazioni.

Le news

Anche se le *news* sono ampiamente utilizzate soprattutto in ambito scientifico (ma non solo), poche persone hanno un'idea chiara della struttura che consente la fruizione di un servizio a diffusione realmente planetaria.

Usenet (questo è il nome con cui il servizio è noto nella sua globalità) è composta da tutti i client che leggono e scrivono gli articoli "in circolo" più tutti i server che si scambiano tutti gli articoli che tutti i loro client spediscono o richiedono. La comunicazione tra server avviene, nella maggior parte dei casi, con un flusso di articoli, detto *feed*, che transita da un server all'altro in maniera praticamente continua, per trasportare le decine di migliaia di gerarchie che viaggiano per tutto il mondo e che consentono ad un messaggio qualsiasi di essere disponibile a decine di migliaia di chilometri nel giro di pochi minuti.

Per sua natura, questo insieme di client e server che comunicano tra di loro finisce per essere una rete sopra una rete, cioè un insieme di macchine collegate tra loro non da cavi, ma da flussi di dati (i *feed* composti dagli articoli delle *news*, più gli articoli letti e spediti dai *client*) che sui cavi passano; non essendovi però alcuna necessità tecnica² che le due topologie, quella fisica delle reti e quella logica dei server, si sovrappongano, sta di fatto che la "rete dei server news" tende in genere nella sua evoluzione, a divenire una rete complessa, con molte magliature non necessarie e disomogenea rispetto alla rete dati su cui comunque si basa e con cui deve, bene o male, fare i conti.

La rete news del GARR

La nuova scelta del GARR è quella di sfruttare la topologia, essenzialmente stellare, dell'attuale rete di ricerca italiana e di posizionare quattro server principali, destinati al solo trasporto, presso i principali siti Telecom (due a Milano, uno a Bologna ed uno a Roma) in maniera del tutto simile a quanto già fatto per l'infrastruttura *Cache*³.

In questo modo, i flussi principali provenienti dalle reti internazionali (due *feed* con USA e Europa, "visti" dai due server di Milano) verranno instradati verso la cerchia di server news, detti di secondo livello, che forniranno il servizio di vere e proprie *news* a tutto il proprio bacino di afferenza, sia esso università, centro di ricerca o consorzio. Una volta che tale

¹ Si veda il sito ufficiale www.garr.it

² Se non motivata dal buon senso.

³ A tale proposito si veda l'articolo di P. Tentoni sul n. 76 del Bollettino del CILEA.

struttura sia a regime, sarà possibile rimappare quasi interamente la topologia di rete di trasporto con quella dei servizi, *news* o *cache* o altro (per esempio videoconferenza) che siano.

Le cifre

Il flusso previsto disponibile si aggira tra il 180 e i 200 Gigabyte al giorno: un'enormità rispetto ai valori attuali⁴ e circa di un fattore di grandezza superiore a quello dei maggiori server italiani oggi in circolazione e praticamente due ordini di grandezza di un normale server *news* di dipartimento universitario. La scelta di effettuare solo il trasporto da e verso altri server e non anche l'accesso ai client è collegata strettamente all'enorme mole di dati trasferiti che necessita di macchine dedicate esplicitamente ad una sola funzione per volta. La scelta quindi è quella di demandare la fornitura di accesso ai client solo dal secondo livello di server in poi, assieme alla reale composizione delle gerarchie da richiedere e all'eventuale filtro su particolari *newsgroups*. Non stupiscano cifre così alte perché le attuali, e soprattutto future, evoluzioni della rete saranno tranquillamente in grado di sopportare traffico di dati con volumi molto maggiori di questi.

Tale mole richiede ovviamente che le macchine in ricezione abbiano, oltre a normali caratteristiche di robustezza, affidabilità e solidità architettonica, una notevolissima banda trasmissiva da e verso i server "di frontiera": il GARR richiede esplicitamente che i server connessi abbiano ritardi medi trasmissivi al di sotto dei 100 ms oltre a bassissimi tassi di perdita di dati (*packet loss*). Inoltre, la banda calcolata per sopportare un carico medio giornaliero come quello indicato in 200 Gigabyte di dati, è intorno ai 20 Mb/s. Per immaginare una traffico del genere, dovete pensare ad una rete locale Ethernet, completamente satura di traffico da non lasciar passare un solo bit, arrivata alla capacità nominale di carico; quindi raddoppiare il tutto. Bene, adesso è ancora tutto fermo: raddoppiate ancora la velocità e qualche mouse dei vostri PC in rete comincerà finalmente a dare segno di vita⁵.

⁴ A titolo di esempio, il traffico medio ricevuto dal server *news* del CILEA, anche se da febbraio già attestato sul *backbone*, è di poco superiore ad un Gigabyte.

⁵ La capacità nominale di una rete Ethernet è 10 Mb/s, ma la trasmissione si degrada in modo significativo già al 40% di occupazione fissa della banda.

La migrazione

Alla riunione di Bologna, presenti una quindicina di amministratori di server *news* italiani, si è deciso un certo numero di azioni sia collaterali ai nuovi servizi, sia funzionali all'effettiva migrazione verso la nuova topologia prevista.

Per ogni sito *news* connesso ai server GARR, sarà definita la figura dello UPM (*Usenet Port Manager*) quale responsabile del servizio *news* verso il GARR stesso: egli sarà nominato su designazione e richiesta dallo APA (*Access Port Administrator*) della organizzazione stessa⁶.

Per semplificare le scelte disponibili, sono stati definiti dei "pacchetti" relativi alle gerarchie disponibili, salva restando la possibilità di integrare od eliminare particolari gerarchie dal pacchetto scelto.

È stata definita la creazione di un paio di *mailing-list*, pubblicate sempre sul sito GARR già citato, per la risposta a domande e per la diffusione di notizie sul servizio.

Ultima qui citata, ma evidentemente maggiormente critica per importanza, si è deciso di migrare tutti i siti di secondo livello sul *backbone* entro la fine di giugno. Anche se quando leggerete questo articolo saremo ben oltre questo limite, difficilmente l'operazione potrà dirsi conclusa. In ogni caso, volersi dare una scadenza così ravvicinata è un chiaro indice della reale necessità di questa nuova migrazione: la qualità del servizio (e la sua quantità...) non potrà altro che migliorare.

⁶ Il form relativo è alla pagina www.news.garr.it/scheda.html