

Packet Radio in TCP/IP

di A.Tiziano Demaria – IW2MLN –

(Terza Parte)

Concludiamo in questa puntata la serie di domande/risposte che avevamo interrotto nella puntata precedente, dando ulteriori chiarimenti sul funzionamento del DNS Dinamico in Caching. Vedremo poi chi sono i Numeratori Regionali e di cosa si occupano, e com'è costituito e cos'è il Coordinamento Nazionale oltre al regolamento di rete che permette la gestione corretta del Packet in TCP/IP.

Domanda: Come fa IK2NHL a riconoscere a quale zona far chiamata, senza doverle chiamar TUTTE sino a trovare quella "giusta" ?

Risposta: È BANALISSIMO. Attraverso il file `/etc/named.conf`, il server "sa" discriminare il dominio e dirigere opportunamente la chiamata verso il server che lui "sa essere" l'unica possibile via di risoluzione.

In questo file sono riportate TUTTE le zone in base ai loro domini.

È per tal motivo che è stata introdotta la differenziazione ZONALE: `<nominativo>.<numero_zona>.it.ampr.org`

Contenuto del file `/etc/named.conf`:

```
options {
    directory "/var/named";
};
zone "." {
    type hint;
    file "named.root";
};
zone "0.0.127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "pz/127.0.0";
};
#
# Zona in cui IK2NHL e' DNS primario
#
zone "2.it.ampr.org" {
    type master;
    file "pz/2.it.ampr.org";
};
#
# Una delle zone in cui IK2NHL (ovviamente) e' slave
#
zone "1.it.ampr.org" {
    type slave;
    file "pz/1.it.ampr.org";
    masters {
# Elenco IP dei DNS Master e Slave di Zona 1
        44.134.217.20;
        44.134.129.127;
    };
};
```

Domanda: Ma è proprio necessario aggiungere `<nome_regione.it>` ? Non bastava solo AMPR.ORG ?

Risposta: NO ! L'ho detto più sopra: AMPR.ORG è il TLD (Total Level Domain), e ciò che sta davanti a AMPR.ORG:

Ma semplicemente è il nome della macchina.

Ciò vuol dire che non è possibile selezionare UNA regione specifica per poter effettuare la chiamata per il DNS.

Ad esempio, siano le seguenti macchine in Sicilia:

it9pad.ampr.org
it9xyz.ampr.org
it9sss.ampr.org

Una chiamata verso la Sicilia, da parte di qualsivoglia macchina NON sarebbe possibile. Essa, infatti chiamerebbe TUTTE le macchine in sequenza, in quanto il dominio è AMPR.ORG per cui non ha modo di distinguerlo da altri domini, sino a trovare quella macchina che le dà "risposta".

Con la vecchia modalità del `domain.txt` significava esplorare l'intero file ad ogni chiamata. E se tale file non era aggiornato non c'era verso di raggiungere la destinazione. Questo malfunzionamento, con le politiche di DNS dinamico, ora non c'è più.

Dando invece come dominio `9.it.ampr.org`, le citate macchine divengono:

it9pad.9.it.ampr.org
it9xyz.9.it.ampr.org
it9sss.9.it.ampr.org

Il DNS della macchina chiamante quindi, SA che deve selezionare una sola macchina nel dominio "`9.it.ampr.org`", e sa anche QUALE macchina di tal dominio interpellare, senza doverle "tampinare" tutte.

Così facendo, come potete benissimo intuire, si riduce NOTEVOLMENTE il traffico radio per ciascuna richiesta, oltre a garantire la connessione.

La stessa cosa vale per il solo campo ".it.". È stato introdotto per un futuro ampliamento come SubNet ITALIA. L'ampliamento prevede l'allargamento in sede Europea e Mondiale.

Gli accordi con il Coordinatore Mondiale sono già stati presi.

Domanda: Ma la trasmissione del file di DOMINIO, svolgendosi per ben 21 regioni, non crea traffico pesante?

Risposta: Come avete ben visto un tipico file di dominio regionale NON supera il kB (kilo Byte) pertanto è notevolmente più piccolo del vecchio `domain.txt` e quindi il traffico è proporzionalmente minore.

Ciò implica un traffico massimo su tutta la rete Italiana di 21 kB !!! (1 KB per regione).

Pertanto DI GRAN LUNGA inferiore a qualsiasi messaggistica o peggio: a qualsiasi 7-PLUS Splitting, e di molto inferiore alla diffusione del `domain.txt`.

Inoltre, la trasmissione dei files di dominio, avviene in genere dopo la mezzanotte.

Domanda: BENE! Avete parlato della zona 2 Lombardia. Ma nel resto d'Italia ? Cosa intendete fare ?

Risposta: Con gli altri Numeratori Regionali, si sta lavorando INSIEME ed UNITAMENTE al fine di estendere le politiche di rete in vigore in Zona 2, anche in TUTTE le altre zone.

Pertanto anche nelle altre zone d'Italia si opererà nel medesimo modo in cui si è operato in Zona 2.

ciò implicherà:

- Maggior fluidità del flusso di dati, pertanto.
- Maggior velocità per l'utente, anche a 9600 Baud.
- Possibilità di istituire un maggior numero di servizi.

NON È UN DOMINIO

Domanda: Ma come la mettiamo per le velocità ? Come farà chi usa il "1200" ?

Risposta: Il cosiddetto "1200" non ha più senso d'esistere e con l'andar del tempo verrà eliminato

La velocità minima verrà portata a 9600 Baud

Le velocità "punto-punto" per i Providers, varieranno da 19k6 a 115k2 con Modulazione GMSK (Gaussian Minimum Shift Keyng), che offre una banda passante occupata pari a META' del Baud rate

Ripeto nuovamente che con una velocità di 57k6 Baud, si occupano solo 28,8 kHz di banda !!!

Per quanto concerne i providers: le radio "made in Japan" sono abolite in quanto NON in grado di sostenere queste velocità. Vengono consigliati RTX civili commerciali che non solo costano di meno ma rendono molto di più.

Gli Utenti potranno continuare ad usare i loro RTX a patto che il TXD -- NON -- sia superiore a 15 !! Diversamente diviene molto deleterio in quanto i timing si ingigantiscono troppo e questo creerà loro serissime difficoltà di comunicazione; prima fra tutte un notevole calo di velocità. Non potranno pertanto dar colpa alla rete....ma solo alle loro attrezzature.

Domanda: E se una persona vuol aprire un server ? Cosa deve fare ?

Risposta:

- Anzitutto deve porsi in condizioni di seguire scrupolosamente il regolamento che, ora vige solo in Zona 2, ma sarà esteso in tutta Italia.
- Avere le necessarie competenze tecniche in UNIX e, se non le ha, non essere pigro nello studiarli i testi consigliati.
- Adeguarsi al più presto alle normative tecniche grazie alle quali oggi si e' riusciti a metter in piedi la WAN (Wide Area Network) di cui si è parlato sin'ora.
- Ma soprattutto: avere l'umiltà di chiedere e di -- non vergognarsi nel farlo -- senza polemica o istigazione, che invece sono atteggiamenti che sfortunatamente si notano all'ordine del giorno in rete packet. convenzionale.

Ossia: esser per prima cosa una persona, poi un tecnico, poi un O.M.

Domanda: E l'utente ? Cosa deve fare ? Deve usare ancora JNOS ?

Risposta: L'utente è la persona che, in questo modello di rete, maggiormente e' facilitata poiché:

- Deve SOLO installare i drivers FlexNET che puo' trovare in internet su:

<http://criacesia.members.easyspace.com/ip>

- Eseguire i settaggi DETTATI nel manuale allegato ai drivers
- Connettersi per navigare con: Internet Explorer, con Netscape, con Opera o con Lynx
- Inviare posta elettronica e le News (bollettini) con: Outlook Express, Netscape o Eudora e così via.

Pertanto, come già detto precedentemente: niente più sistemi NOS !

Basta UN TNC-2, con Eprom 6PACK, un RTX di ottima qualità per i 9k6 ed i drivers FlexNET

Domanda: FANTASTICO! Ma l'utente, come può ottenere il numero IP ? É gratis ?

Risposta: Si, il numero IP è gratuito e non va in alcun modo inventato !!

Viene rilasciato dai numeratori regionali la cui lista è la seguente:

IW2MLN A.Tiziano Demaria

Regione: **Lombardia (Zona 2)**

Coordinatore Nazionale

Cusano Milanino (MI)

E-MAIL: dtiziano@tiscalinet.it

don.zauker@libero.it

Packet Mail: iw2mln@iw2mln.ilom.ita.eu

TCP/IP Mail: iw2mln@iw2mln.2.it.ampr.org

ZP4KFX (ex I2KFX) Pino Zollo

Ex-Coordinatore Nazionale, ora "Consigliere Spirituale"

Vive in Paraguay

E-MAIL: i2kfx@amsat.org

I0VUQ Alessandro Surian

Regioni: **Lazio e Umbria (Zona 0)**

Via Alfredo de Luca, 43/d Roma

Tel. 06-2389425

E-MAIL: salex@tin.it

IS0WBT Stefano Frau

Regione: **Sardegna (Zona 0)**

Via della Pineta, 64

Cagliari

Tel. 0328-6155619

E-MAIL: is0wbt@iname.com

E-MAIL: stfrau@tiscalinet.it

Packet Mail: is0wbt@is0myn.isar.ita.eu

I1EPJ Giuseppe Perotti

Regione: **Piemonte e Val d'Aosta (Zona 1)**

Via Italo Rossi, 16

15033 Casale Monferrato (TO)

Tel. 0142-464188

E-MAIL: gpepj@tin.it

E-MAIL: i1epj@libero.it

WEB: <http://digilander.iol.it/i1epj>

IW1PPB Andrea Olivero

Regione: **Liguria (Zona 1)**

Via Manzoni, 7

Loano

E-MAIL: iw1ppb@qsl.net

E-MAIL: andrea.olivero@.it

WEB: <http://www.qsl.net/iw1ppb>

Tel. 019-673106

IV3IUM Antonio Dimasi

Regione: **Friuli Venezia Giulia (Zona 3 e IN3)**

Via Nimis, 6

Cadroipo (UD)

Tel. 0432-904024

E-MAIL: iv3ium@libero.it

IW4ANU Giorgio Tovoli

Regione: **Emilia Romagna (Zona 4)**

Via Andrea Costa, 129

Bologna

Tel. 051-435873

E-MAIL: gitovoli@tin.it

IK5LZC Stefano Saccardi
Regione: **Toscana (Zona 5)**
Via Boccherini, 17
Firenze
E-MAIL: ik5lzc@ik5lzc.ampr.org
Tel. 055-362524

I6KZR Renzo Ciarpella
Regione: **Marche e Abruzzo (Zona 6)**
Via Ciccolungo, 37
Fermo (AP)
Tel. 0734-623389
E-MAIL: i6kzr@arrl.net

IW7CHV Raffaello Di Martino
Regione: **Puglia (Zona 7)**
Tel. 0348-5852274
E-MAIL: RDiMartino@bsc.it

IW8CJX Salvatore Cuomo
Regione: **Campania e Molise (Zona 8)**
Via P.O.Box 48
Caserta
Tel. 0823-354686
E-MAIL: sal@cisea.it

I8EJC Cesare Cordopatri
Regione: **Calabria e prov. di Potenza (Zona 8)**
Via Anile, 15
89812 - Pizzo (VV)
Tel. 0963-531591
Cell. 0329-6139397
E-MAIL: cesarecordopatri@libero.it
I8ecj@hotmail.com

IT9PAD Giuseppe Pagliarini
Regione: **Sicilia (Zona 9)**
Via Cadorna, 54
Palermo
Tel. 091-309559
Cell.0333-2015304
E-MAIL: it9pad@ari.din.unipa.it
E-MAIL: itnovepad@tiscalinet.it

COORDINAMENTO ITALIANO

È giusto ora spiegare com'è formato il Coordinamento TCP/IP Italiano, non tanto per le "cariche" dato che sono già state evidenziate, quanto per capire come funzionano le cose.

Anzitutto esiste la figura del Coordinatore Nazionale, impersonato dal sottoscritto che, come tutti gli altri coordinatori/coordinatori regionali, dev'essere una persona addentro alle reti al fine di gestire il più possibile correttamente le problematiche che via via vengono poste dalle varie realtà regionali.

Il Coordinatore Nazionale, si avvale dell'aiuto di altre persone: Numeratori Regionali. Anch'essi sono persone addentro nei discorsi di rete, aventi la necessaria preparazione non solo per assegnare numeri IP (che NON vanno assegnati a caso, come molti pensano !!), ma per coordinare l'attività di rete nella propria subnet regionale.

Essi riferiscono poi al Coordinatore Nazionale, che in questo caso è anche numeratore della propria regione, sulle idee/progetti/problemi venutisi a creare nelle zone di competenza. A sua volta il Coordinatore Nazionale riferisce al Coordinatore Mondiale al fine di permettere il corretto internetworking con le altre nazioni, nel limite del possibile.

Come detto all'inizio di quest'articolo, il sottoscritto ricopre questa carica per abdicazione del precedente Coordinatore: I2KFX Pino Zollo. L'accettazione di questa *condicio* è stata unanime da parte di tutti gli altri Numeratori e sono pertanto contento di poter mettere a disposizione il mio know-how e collaborare con loro.

Al fine di regolamentare l'attività TCPIP che sin'ora era senza nessuna guida, ho redatto un regolamento che dapprima era applicato solo alla Zona 2. Dimostratosi valido, verrà applicato sull'intero territorio, e qui di seguito ne vediamo il contenuto.

REGOLAMENTO

- La numerazione IP è rilasciata dai Numeratori Regionali;
- Il domini riconosciuti sono così composti: "<call_regolare>.<regione>.it.ampr.org";
- La rete è suddivisa in regioni e le regioni sono suddivise in province;
- Ciascuna provincia ha uno o due gateway master a cui debbono far capo tutti i gateways appartenenti a quella provincia;
- Quanto espresso per il precedente punto, vale anche i DNS provinciali che, attualmente ma non obbligatoriamente, corrispondono agli stessi gestori dei gateways;
- I DNS e Gateways MASTER provinciali, debbono essere in comunicazione diretta con i DNS e Gateways regionali.;
- L'utenza è suddivisa per province e deve far capo esclusivamente ai server vari, che sono siti nelle province d'appartenenza degli utenti. Ad esempio un utente risiedente nella provincia di Pavia, dovrà scegliere come provider uno dei server pavesi, e giammai un server di altra provincia;
- La rete è strutturata in modo gerarchico e magliato, pertanto l'aggiornamento degli IP su ciascun server, avviene in modo dinamico tramite un'apposita cache;
- La magliatura è così regolamentata e messa in atto:

1. Ciascun server deve vedere in diretta sia il DNS Primario sia il DNS Secondario;
2. Sulla frequenza dedicata al punto di cui sopra NON dovrà esistere nessun altro tipo di traffico quindi: niente traffico tradizionale AX.25, niente utenza, niente forward tradizionale né altro;
3. Ogni server dovrà "vedere" su una frequenza differente da quella di cui al punto precedente, al massimo e NON meno di altri DUE servers adiacenti (neighbors) che saranno decisi in base all'ubicazione del server stesso (la frequenza è a scelta dei singoli server);
4. Anche sulla frequenza di cui sopra NON dovrà esserci traffico tradizionale come riportato per la frequenza di traffico DNS;
5. Le frequenze utenti di ciascun server sono a scelta dei singoli gestori;

- Le velocità sulle porte utenti sono a discrezione/possibilità di ciascun gestore;
- Lo sviluppo tecnologico porta a continui miglioramenti ed incrementi di velocità specie sulle porte di traffico DNS e Neighbors, pertanto tutti i servers dovranno adeguarsi con tempi e modalità di volta in volta discusse a questi miglioramenti;
- L'evoluzione della tecnica impone incrementi di velocità con bande passanti più strette, ed è questa la linea che stiamo seguendo e che seguiremo abolendo via via gli obsoletti sistemi occupanti banda larga;

- I numeri IP vengono rilasciati secondo le seguenti disposizioni senza eccezioni;
 1. Un solo numero IP per ciascun Utente;
 2. Per i gestori (provider) vengono rilasciati due numeri IP: uno da utilizzare per il server, l'altro da utilizzarsi come personale pertanto assolutamente NON per creare altri server. Questo IP è rilasciato in quanto diversamente la connessione da remoto come *utente di se stesso*, non riuscirebbe;
 3. S.S.I.D. da utilizzare per il server e': -2;
 4. S.S.I.D. che l'utenza può usare: tutti tranne il -2;
 5. Non vengono rilasciati IP a stazioni utilizzanti ALIAS e/o comunque nominativi non assegnati dal Ministero Poste e Telecomunicazioni, in quanto sarebbe come permettere la comunicazione con stazioni NON riconosciute e quindi illecite;
 6. Sono da considerarsi PIRATA tutte le stazioni che fanno uso di ALIAS o di nominativi IR (al pari degli aliases);
 7. Se un gestore di server con Alias (vedesi punto precedente) dimostrasse tramite invio di opportuna documentazione, di aver ricevuto detto "nominativo speciale" direttamente dal Ministero Poste e Telecomunicazioni, SOLO in quel caso verrà assegnato un IP a quell'indicativo;
 8. Non vengono rilasciati IP in una zona a nominativi NON APPARTENENTI a quella zona. Viene invece applicato il punto successivo;
 9. A nominativi non appartenenti alla zona in cui in quel momento il titolare del callsign risiede, può esser rilasciato un numero IP provvisorio della validità di 30 giorni. Dopo di che verrà annullato. Non è rinnovabile.
 10. I radioamatori che siano residenti in zone diverse da quelle specificate dal nominativo, sono vivamente pregati di effettuare le variazioni sulla propria Licenza. Diversamente verrà loro assegnato l'IP provvisorio di cui al punto precedente alla scadenza del quale non verrà rinnovato.
 11. Quanto di cui sopra è nel pieno rispetto degli Artt.8 e 10 DPR n.156 del 29 marzo 1973

Avendo visto tutto il contesto in cui questa nuova rete si sviluppa, nella prossima puntata vedremo come è stata suddivisa la penisola dal punto di vista della rete packet italiana, alla quale è stato assegnato l'IP: 44.134.0.0. Ciò implica che in Italia si possono indirizzare al massimo $255*255 = 65.025$ macchine.

Al fine di ottimizzare la gestione sono stati assegnati a ciascuna regione degli intervalli di numeri IP e nelle regioni si provvederà alla suddivisione in province, come già ampiamente descritto in questa serie di articoli.