



Internet Gateways (Igates)

Ένα παγκόσμιο APRS δίκτυο

Γενικά

Η ύπαρξη διαφόρων δικτύων APRS στον κόσμο, και η ανάγκη για την δημιουργία προγραμμάτων απεικόνισης έδωσε την ιδέα της δυνατότητας δικτύωσης των προγραμμάτων και την δημιουργία στο Internet ενός γρήγορου δικτύου APRS που θα λαμβάνει και θα διακινεί πληροφορίες από όλα τα ασύρματα δίκτυα.

Αυτή την στιγμή υπάρχουν εκατοντάδες δίκτυα APRS όπως τα VHF τα UHF 1200 bps, 9600 bps, καθώς και τα HF 300, HF 1200 baud, PC-SAT (145.825 khz), ISS (144.800 khz). Όλα αυτά με την χρήση ειδικών προγραμμάτων (Igates) έρχονται και εμφανίζονται στο Internet. Τα προγράμματα αυτά είναι συνήθως προγράμματα σε Linux (aprsd), σε Windows (ahub) ή σε Macintosh (Aprserv) με την βασική διαφορά ότι το aprsd είναι freeware ενώ το ahub όχι. Τεχνικά υπάρχει η δυνατότητα για όλα τα γνωστά προγράμματα που δουλεύουμε σπίτι μας APRS (UiView, WinAPRS, Xastir) να συνδέονται με το Internet σαν Clients ή και σαν Gateways για περιστασιακή χρήση. Τα παραπάνω προγράμματα όπως (aprsd, ahub, Aprserv) είναι εξειδικευμένα για την εφαρμογή αυτή και είναι εφοδιασμένα με τους απαραίτητους αλγορίθμους φίλτρων.

Οι Igates δημιουργήθηκαν

- Αρχικά για να συγκεντρώνουν όλο το traffic σε ένα φορέα, το Internet,
- Να δώσουν την δυνατότητα σε ραδιοερασιτέχνες, συνδεδεμένοι στο Internet, να βλέπουν δίκτυα μακρινά που δεν έχουν επαφή, όπως επίσης και δορυφόρους ή σταθμούς που έρχονται από τα βραχέα. Ταυτόχρονα να βλέπουν και μη ραδιοερασιτεχνικά δίκτυα (πχ www.aprsfire.net).
- Επίσης για να δώσουν την δυνατότητα παρουσίασης του δικτύου και της ραδιοερασιτεχνικής δραστηριότητας σε μη ραδιοερασιτέχνες ακόμα και σε υπηρεσίες που εμπλέκονται με ραδιοερασιτέχνες σε Emergency.
- Τέλος να δώσουν την δυνατότητα γραπτής επικοινωνίας σε όλους τους σταθμούς που συνδέονται στο APRS ανεξάρτητα από το πιο ασύρματο δίκτυο συνδέονται.

Η ραγδαία εξάπλωση του Internet και η εμφάνιση φθηνής οικιακής πρόσβασης που υπάρχει στην Ευρώπη και Αμερική και ήδη εμφανίζεται στην χώρα μας δίνουν την δυνατότητα σε κάθε πόλη να υπάρχει τουλάχιστον ένας Igate.

Αυτό σημαίνει ότι πρέπει οι Igates να φροντίζουν να μην επικαλύπτονται, να υπάρχει έλεγχος στο εξερχόμενο στον αέρα traffic για να μην υπερφορτώνεται το ασύρματο δίκτυο από μακρινά άχρηστα objects ή μηνύματα.

Οδηγίες

Υπάρχουν λοιπόν οι παρακάτω οδηγίες για την σωστότερη αξιοποίηση των Igates.

1. Οι **Igates** καλύπτουν μόνο την τοπική τους περιοχή και δεν χρησιμοποιούν πάνω από ένα hop, εκτός αν ζητηθεί για κάποια κοντινή αλλά ακραία περιοχή που δεν καλύπτει άλλος Igate.
2. Οι **Igates** δεν στέλνουν στον αέρα την θέση σταθμών από το Internet, αλλά μόνο από τον αέρα προς το Internet εκτός ίσως από κάποιες εξαιρέσεις, δηλαδή συγκεκριμένες, μικρού traffic, περιοχές της χώρας που δεν καλύπτονται ασύρματα, ή συγκεκριμένα παγκόσμια ή ελληνικά events ή πληροφορίες. (πχ balloons, satellites, objects σεισμών κλπ).
3. Οι **Igates** δρομολογούν προς το Internet όλα τα μηνύματα που δέχονται και προς το ασύρματο δίκτυο, μόνο τα μηνύματα για τους σταθμούς που ακούει σε αυτό.
4. Για να διευκολυνθεί η μετάδοση bulletins στην χώρα μας οι **Igates** θα πρέπει να στέλνουν στο ασύρματο δίκτυο, τουλάχιστον τα παρακάτω: BLNSV*, BLNGR*, OEA* . Και τούτο για να είναι εύκολη η αποστολή κοινών ανακοινώσεων στο ασύρματο δίκτυο σε όλη την χώρα αλλά και Emergency bulletins.

Igate ports

Ακολουθούν οι κύριες standard συνδέσεις που δέχονται οι Igates από το Internet.

Aprsd

Port 10151 πλήρες traffic με history (default 30 λεπτών)

Port 10152 πλήρες traffic χωρίς history

Port 14579 traffic από το tnc μόνο (στην Ευρώπη συνηθίζεται σαν port 14480)

Port 1313 traffic από το tnc και από όσους χρήστες είναι συνδεδεμένοι άμεσα.

Port 1314 όλα τα μηνύματα

Port 14501 http port που δείχνει στατιστικά του προγράμματος και τους χρήστες.

Aprserv

Port 23 πλήρες traffic

Ahub

Port 2023 πλήρες traffic

WinAPRS

port 14439 πλήρες traffic

port 80 http σύνδεση

UiView

Port 1448 πλήρες traffic

Για την σύνδεση δεν είναι απαραίτητο το registration αλλά για να μπορούν να περαστούν στοιχεία που θα έχουν την δυνατότητα να βγουν στο ασύρματο δίκτυο πρέπει να υπάρχει registration αντίστοιχο για το κάθε πρόγραμμα, θα πρέπει να διαβαστεί το manual και να γίνει επαφή με τον προγραμματιστή. Πιθανόν να χρειάζεται συνεννόηση και με τον ιδιοκτήτη του Igate που θα συνδεθούμε.

SV-IGATES-net

Στην χώρα μας υπάρχουν αυτή την στιγμή οι εξής μόνιμοι Igates

Πόλη	Call	Soft	Internet	Amprnet	Qrg
Αγρίνιο	SV1CPO	Aprsd*	213.5.193.22	44.154.72.134	144.8
Θεσσαλονίκη	SV2TSL	Aprsd	195.251.211.80	44.154.137.1	144.8
Αθήνα 9600	SV1AAW	Aprsd	194.219.59.46	44.154.10.1	438.025
Αθήνα	SV1UY	Aprsd		44.154.10.12	144.8
Αθήνα	SV1AWL	Aprsd	195.167.28.10		144.8
Μυτιλήνη	SV8DTD	UiView	212.205.222.86		144.8

* Οι σταθμοί αυτοί χρησιμοποιεί την έκδοση του aprsd του DL5DI που επιτρέπει port filtering και που καλό είναι όλοι οι gateways σταδιακά να αποκτήσουν. Έτσι οι πόρτες διαμορφώνονται επιπλέον ως εξής

Port 10151 πλήρες traffic με history (default 30 λεπτών)

Port 10152 πλήρες traffic χωρίς history

Port 10153 μόνο Ευρωπαϊκό traffic

Port 14579 traffic από το tnc μόνο (στην Ευρώπη επίσης port 14480)

Port 1313 μόνο Ελληνικό traffic

Port 1314 όλα τα μηνύματα

Port 1316 traffic από το tnc και από όσους χρήστες είναι συνδεδεμένοι άμεσα. (η παλιά 1313)

Port 14501 http port που δείχνει στατιστικά του προγράμματος και τους χρήστες.

Για τους Igates προτάθηκε και όλοι το έχουν ακολουθήσει, την δημιουργία ανεξάρτητου (από το εξωτερικό) δικτύου, που υλοποιείται με 2 κύριους κόμβους το Αγρίνιο και την Θεσσαλονίκη. Έτσι με 1 σύνδεση στο Αγρίνιο και εναλλακτικά με 2 στην Θεσσαλονίκη (μέχρι να αλλάξει software) μπορούμε να έχουμε δευτερεύοντες κόμβους που στην πλήρη πόρτα τους (10151-2) μπορούν να πέφτουν άλλοι κόμβοι (τρίτοι) χωρίς πρόβλημα.

Κύρια σύνδεση (Internet & AMPRnet)

sv1.pgcom.gr 1313 SV1CPO sv traffic & messaging (44.154.72.134 από Amprnet)

Εφεδρική (Internet & AMPRnet, Μόνο αν κλείσει το Αγρίνιο)

195.251.211.80 1313 SZ2TSL local + users (44.154.137.1 από Amprnet)

195.251.211.80 1314 SZ2TSL ww messaging

Αυτό δίνει την δυνατότητα στους δευτερεύοντες Igates που υπάρχουν ή θα εμφανιστούν, να μην χρειάζονται επιπλέον σύνδεση για το εξωτερικό, που να τους επιβαρύνει με τεράστιο traffic του διεθνούς aprs net και όλοι οι ελληνικοί Igates να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους ανεξάρτητα από άλλες συνδέσεις και να έχουν επικοινωνία μηνυμάτων με όλο τον κόσμο. Επίσης δίνει την δυνατότητα για Igates πάνω από το AMPRnet. Και τέλος αποφεύγονται επικίνδυνες ανατροφοδοτήσεις μηνυμάτων από πιθανά τρίγωνα.

Το τέλειο θα είναι όλοι οι Igates να βάλουν εξελιγμένο software. Έτσι θα μπορούν όλοι οι ελληνικοί Igates να συνδέονται στην ίδια πόρτα (1313) που θα έχει μόνο ελληνικό traffic και θα μπορούν να ορίζονται και σαν HUBS ώστε να σε περίπτωση πτώσης της μίας σύνδεσης αυτόματα να υλοποιείται μία άλλη.

2 σε 1

Άλλη μία δυνατότητα με τους Igates και τα προγράμματα APRS που υπάρχει, είναι να έχουμε 2 προγράμματα στο ίδιο tnc και στο ίδιο ή σε διαφορετικό computer. Οι δυνατότητες είναι ατελείωτες, όλα τα προγράμματα συνδέονται μέσω κάποιας πόρτας και μπορούν να συνδεθούν με όλα τα άλλα. Αν είναι στο ίδιο pc στην διεύθυνση 127.0.0.1 αν είναι σε άλλο pc βάζοντας την αντίστοιχη ip διεύθυνση και αντίστοιχα τις πόρτες που δέχεται το κάθε πρόγραμμα όπως γράφτηκαν παραπάνω.

NOGATE

Ένα άλλο θέμα ενδιαφέρον για τους Igates είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα για προστασίας της κίνησης ή των δεδομένων που στέλνει κάποιος από το ασύρματο δίκτυο στο να δρομολογούνται στο Internet. Έτσι αν κάποιος δεν θέλει να περνούν τα πακέτα του στο Internet, μπορεί να προσθέτει στο τέλος του path το RFONLY ή το NOGATE. Πχ
Path=WIDE,WIDE2-2,RFOLNY

SSID -6

Σε συνεννόηση των περισσότερων Igates στην χώρα μας αποφασίστηκε όσοι σταθμοί έχουν σύνδεση μόνο από το Internet και συνδέονται πάνω σε ελληνικό Igate καλό είναι να βάζουν ssid-6 για να δρομολογείται στον αέρα.

Παρακαλούνται όσοι συνάδελφοι έχουν η δοκιμάζουν συνδέσεις από το Internet να μην περνούν positions στον αέρα εκτός από συγκεκριμένα events και για περιορισμένο χρόνο, Ήδη το traffic είναι πολύ και δημιουργείται μεγάλο πρόβλημα στους ασθενής κινητούς και φορητούς σταθμούς. Ούτως ή άλλως όταν σταλεί μήνυμα για κάποιον σταθμό προς ή μέσω του Internet και αυτός μας απαντήσει, το επόμενο position που θα στείλει, θα φανεί στον χάρτη μας.

Άλλες πληροφορίες <http://www.aprs.gr/>

sv1rd