APRS su Linux con Xastir

Senza pretese di esaustività, questo documento vuole essere una mini guida per chi vuol provare a fare APRS in modo diverso dall'accoppiata Windows/UIView, senza voler assolutamente togliere nulla a questi due programmi.

Una veloce introduzione a Xastir

"Xastir is an open-source project to create a free X11 graphical APRS(tm) client. APRS(tm) use amateur radio and Internet services to convey GPS mapping, weather, and positional data in a graphical application. It has been developed by and for amateur radio enthusiasts to provide real-time data in an easy to use package."

In pratica Xastir è un progetto open-source di un client APRS che può essere installato ed eseguito su piattaforme diverse come Linux, BSD Unix, Solaris Unix, FreeBSD, Lindows Mac OS X e Windows (con Cygwin). Supporta diversi formati di mappe (è possibile utilizzare anche le mappe di UIView o di OziExplorer), si interfaccia con diversi TNC, con stazioni meteo e GPS, può "parlare" utilizzando il server Festival e supporta il protocollo AX.25.

Questa piccola guida si compone di sei sezioni:

- L'installazione di Xastir
- La prima configurazione
- L'importazione delle mappe di UIView in Xastir
- La connessione di Xastir a Internet
- La connessione di Xastir a un TNC

Buona lettura!

L'installazione di Xastir

Una piccola premessa premessa: questo piccolo articolo si basa su un'installazione di Ubuntu 10.04. La maggior parte delle informazioni sono valide per altre distribuzioni e/o versioni, ma in caso di dubbio fate sempre riferimento alla documentazione della vostra distribuzione.

NOTA: installando il package dai repository, è necessario verificare che non sia troppo "vecchio": ad esempio, al momento di scrivere questa miniguida, la versione presente sul repository di Ubuntu 10.04 è Xastir 1.9.4 mentre installando da codice sorgente si ottiene la 1.9.9.

NOTA: le immagini fanno riferimento alla versione inglese di Ubuntu, ma è tranquillamente possibile portare a termine l'installazione di Xastir anche sulla versione italiana del sistema, senza nessuna modifica.

NOTA: per portare a termine l'installazione è necessario avere una connessione ad Internet, per scaricare i componenti necessari.

Per prima cosa verifichiamo che la nostra installazione sia aggiornata. Per farlo possiamo procedere o tramite interfaccia grafica (menu **System, Adminstration** quindi scegliere **Update Manager**) o tramite

terminale. Visto che per l'installazione lavoreremo sempre con il terminale... facciamo che iniziare a usarlo ;-). Quindi dal menù **Application** scegliamo la voce **Accessories** quindi **Terminal**. Visto che il terminale è probabilmente l'applicazione più utile, facciamo che aggiungerlo al menù superiore (sempre dal menù Application scegliamo la voce Accessories quindi tasto destro sopra Terminal e scegliamo **Add this launcher to the panel** o **Aggiungi questa icona di avvio al pannello**).



All'apertura del terminale ci spostiamo su di esso e diamo il comando **sudo apt-get update**. Analizziamo brevemente il suo significato:

- sudo: senza entrare nei dettagli, nei sistemi operativi Unix c'è un utente particolare, detto super user e contraddistinto dall'avere un UID (User ID) uguale a 0 e nome utente root, che ha totale accesso al sistema senza nessuna restrizione, cioè ne è l' amministratore. Quando l'amministratore di sistema ha la necessità di svolgere mansioni di amministrazione apre un terminale e avvia una sessione come utente root, oppure se si trova già in un terminale come utente normale usa il comando su per diventare utente root. Ubuntu usa un sistema diverso per compiere operazioni amministrative, basato sull'utilizzo del comando sudo. Con sudo l'utente non ha la necessità di ricordare per sempre la password di un account diverso dal suo (root). Inoltre, costringendo all'esecuzione controllata dei singoli comandi, si evitano eventuali disattenzioni nell'utilizzo degli stessi, chiedendo la password nel caso si stiano per lanciare comandi amministrativi e mantenendo un log completo dei comandi eseguiti, permettendo l'analisi di ciò che è avvenuto nel sistema.
- apt-get update: Il comando apt-get è lo strumento a riga di comando usato per interagire con l'APT (Advanced Packaging Tool) di Debian (distribuzione storica su cui si basa Ubuntu) per eseguire

l'installazione di nuovi pacchetti software, l'aggiornamento del software esistente, l'aggiornamento dell'indice dell'elenco di pacchetti e anche l'aggiornamento del l'intero sistema operativo. In particolare, l'opzione update fa si che venga aggiornato l'elenco dei software installati sulla macchina (presenti negli archivi elencati in /etc/apt/sources.list).

NOTA: questo comando ci chiederà di inserire la password del proprio utente che deve far parte del gruppo "sudoers" del sistema.

Eseguito l'update, proseguiamo con il comando **sudo apt-get upgrade**. L'opzione upgrade confronta la versione dei singoli pacchetti installati nel sistema con quella presente nei repository e se necessario propone l'aggiornamento (un po' come fa Windows Update, tanto per capirci). Se il sistema è aggiornato, ci verrà restituita una riga del tipo 0 **upgraded**, 0 **newly installed**, 0 **to remove and 0 not upgraded**.



Aggiornato il sistema procediamo effettuando l'installazione di Xastir con il comando **sudo** apt-get install xastir.

😕 🗐 🔲 🛛 root@iz1mhn: ~ File Edit View Search Terminal Help root@iz1mhn:~# apt-get install xastir Reading package lists... Done Building dependency tree Reading state information... Done The following extra packages will be installed: gpsman gpsmanshp lesstif2 libax25 libgeotiff1.2 libgraphicsmagick3 libproj-dev libproj0 libshp1 proj proj-bin proj-data tcllib tk8.4 Suggested packages: libtk-img geotiff-bin gdal-bin libgeotiff-epsg graphicsmagick-dbg The following NEW packages will be installed: gpsman gpsmanshp lesstif2 libax25 libgeotiff1.2 libgraphicsmagick3 libproj-dev libproj0 libshp1 proj proj-bin proj-data tcllib tk8.4 xastir 0 upgraded, 15 newly installed, 0 to remove and 5 not upgraded. Need to get 12.9MB of archives. After this operation, 40.2MB of additional disk space will be used. Do you want to continue [Y/n]?

L'installazione aggiungerà numerosi pacchetti all'installazione e se eseguita su hardware datato o in presenza di cessioni non veloci potrebbe richiedere... un po' di tempo!

😣 🖻 💷 root@iz1mhn: ~
File Edit View Search Terminal Help
<pre>uto mode. Setting up gpsman (6.4.1-1) Setting up tcllib (1.12-dfsg-2) Setting up libshp1 (1.2.10-5) Setting up gpsmanshp (1.2-5) successful loading of gpsmanshp.so commands provided were GSHPAddTPToTR GSHPAddWPToRT GSHPCloseFiles GSHPCreateFile s GSHPCreateRT GSHPCreateTR GSHPForgetRT GSHPForgetTR GSHPGet0bj GSHPInfoFrom GS HPOpenInputFiles GSHPReadNextPoint GSHPWriteRT GSHPWriteTR GSHPWriteWP packages provided were {gpsmanshp 1.2} processed gpsmanshp.so Setting up lesstif2 (1:0.95.2-1) Setting up libax25 (0.0.11-6.1) Setting up libgraphicsmagick3 (1.3.12-1) Setting up libgroj0 (4.7.0-1) Setting up libproj0 (4.7.0-1) Setting up libproj0 (4.7.0-1) Setting up proj-bin (4.7.0-1) Setting up proj-dev (4.7.0-1) Setting up libproj-dev (4.7.0-1) Setting up libproj-dev (4.7.0-1) Setting up libgroj1 (4.7.0-1)</pre>
Processing triggers for libc-bin
root@iz1mhn:~#

La prima configurazione

Ok Xastir è installato e adesso?

Per lanciare Xastir è sufficiente all'interno di un terminale digitare **xastir**, eventualmente specificando l'opzione -l seguita dalla lingua (Italian, French, Spanish, German, Dutch e English) per avere l'interfaccia utente in lingua, seguito da una & in modo da rilasciare la finestra terminale per altre applicazioni. In definitiva **xastir** -l Italian & (attenzione allo spazio prima di Italian) per l'interfaccia italiana. Per abitudine lavoro con il sistema in inglese, ma dove mi ricorderò metterò anche la traduzione in italiano. Comunque fate riferimento alle videate.

NOTA: Xastir si ricorda la lingua usata l'ultima volta, quindi le volte successive sarà sufficiente lanciare il comando xastir &

NOTA: per tornare all'inglese, lanciare xastir -1 English &

La prima volta che viene eseguito, Xastir chi chiede le informazioni minime di configurazione. In pratica si apre una maschera dove dovremo inserire almeno il nominativo e le coordinate della nostra stazione se non usiamo un sistema GPS.

8 Configure Station								
Callsign	IZ1MHNĮ	⊒ Send compressed posits						
LAT	45 deg 27.230 min N (N/S)							
LONG	7 deg 54.430 min E (E/W) Calc							
Station Symbol								
Grou	up/overlay / Symbol y 🚡 Selec	t						
-Power - Height (HAA	AT) - Gain - Directivity							
🗢 Disable PHG 💠	0₩ ◇1₩ ◇4₩ ◇9₩ ◇16₩ ◇25₩ ◇36	SW 💠 49W 💠 64W 💠 81W						
	n 💠 24m 💠 49m 💠 98m 💠 195m 💠 390m 😽	◇ 780m ◇ 1561m						
◇OdB ◇1dB ◇:	2dB \diamond 3dB \diamond 4dB \diamond 5dB \diamond 6dB \diamond 7dB \prec	◇ 8dB ◇ 9dB						
♦ 0mni ♦ 45° ♦	90° 💠 135° 💠 180° 💠 225° 💠 270° 💠 3	315° 💠 360°						
Comment: IZ1MHN Xastir su Ubuntu								
Position Ambiguity								
None	↓ .18 kilometres ↓ 1.85 kilometres	◇18.53 kilometres ◇111.19 kilometres						

Opzionalmente possiamo scegliere il simbolo da associare alla nostra stazione, sia immettendolo direttamente (la classica icona a "casetta" si ottiene con il simbolo y) sia selezionandolo da un elenco con il pulsante seleziona.

Possiamo poi compilare i campi **Power - Height (HAAT) – Gain – Directivity** (in italiano Potenza-guadagno) chiamati anche PHG con i valori corretti per la nostra stazione. Particolare attenzione va posta nell'impostare il valore di HAAT (Height above average terrain) che viene usato per derivare le informazioni di copertura del segnale e non l'altezza dal suolo della nostra antenna! Per calcolare il valore esatto si può usare questo link http://www.fcc.gov/mb/audio/bickel/haat_calculator.html. Nel dubbio si può tranquillamente selezionare **Disable PHG** (Disattiva PHG). Ultimo box da compilare è il campo **Comment** (Commenti) dove possiamo inserire informazioni aggiuntive, quali ad esempio la frequenza di ascolto o il sito web o altre informazioni sulla stazione.

Terminata la configurazione di base, confermiamo con il pulsante **OK**. Ora si apre l'interfaccia di tipica di Xastir e possiamo continuare con la configurazione.

8		XAST	TIR - X A	mateur	Station T	rackiı	ng and In	formatio	on Reporting	@ radio	
File	∐iew	Map	Station	M <u>e</u> ssage	Interface	Help	I TrackMe I Measure	⊒ Draw ⊒ Move	in Out ┥ 🔺	v 🕨	
			~5			Z	-	-	1 1		
							🔓 ігання	700	F		
				×.	Salar .	- S	SHO	\$75	a an		
					-	بي د ـ _ ـ					
					150		Ber	1			
					2-						
				=				-	E		
										40000.4	
RAINGE	SCALE	3200 k	Du							10000 Rm	
Loadin	g Weat	her Al	ert Maps		88°44	.800N :	139°15.840W	CR08ir	1/1 Stations	Zoom 320k	

Per prima cosa andiamo nel menù **File** (in italiano Dati), scegliamo **Configure** (Configura) quindi partiamo con **Defaults** (Configurazioni originali).

XASTIR	- X Amateur Station
<u>File</u> <u>V</u> iew <u>Map</u> <u>S</u> ta	ation M <u>e</u> ssage <u>I</u> nterface
Print <u>C</u> onfigure ► <u>O</u> pen Log File ■ TNC Logging ■ Net Logging ■ IGate Logging ■ Message Logging ■ WX Logging ■ WX Alert Logging ■ PNG Snapshots ■ KML Snapshots Exit	Station Defaults Timing Coordinate System Audio Alarms Speech Smart Beaconing Fonts Test Change Debug Level Enable English Units
	Dist/Bearing Status
	Save Config Now!

In questa maschera fondamentalmente dobbiamo scegliere il tipo di stazione tra fissa e mobile (con tutti i possibili tipi di ora) e impostare la gestione del traffico verso Internet (**IGate Option** o Opzioni Gateway). Gli altri parametri sono opzionali e si possono lasciare come sono impostati di default.

😣 Configure Defaults	
- Transmit Station Option	
♦ Fixed Station	♦ Mobile Station w/Zulu time-seconds
	\diamond Station Position w/weather
♦ Mobile Station w/Zulu date-time	💠 Station Position, Zulu date-time, and weather
- IGate Options	
♦ Disable all IGate traffic	ow RF->Inet and Inet->RF traffic
♦ Allow RF to Inet traffic ONLY	
☐ Transmit compressed objects/items? ☐ Activa	ate Alternate net? ⊒ Disable Posit Dupe-Checks
Pop up new bulletins ALTNET:	XASTIR
🗖 View zero-distance bulletins 🗖 Warn if Mo	odifier Keys 🔎 My trails in one color
☐ Load predefined objects from file /usr/local	l/share/xastir/config predefined_SAR.sys 🖃
OK	Cancel

Dopo aver confermato le nostre scelte continuiamo la configurazione saltando per un momento alla voce **Coordinate System** (Configura Sistema di Coordinate) sempre nel menù **File** (Dati), solo per verificare se le coordinate che usiamo ci vanno bene (ed eventualmente è coerente con quello usato dal GPS).

😣 Configure Coordinate System						
Select Coordinate System						
0K Cancel						

Passiamo quindi alla configurazione del **Timing** (Temporizzazione). Controlliamo soprattutto l'intervallo con cui vengono inviati i pacchetti (Intervallo TX posizione (min)). Per evitare di intasare la rete con pacchetti inutili, particolare cura (e onestà) va impiegata nel dimensionamento di questa variabile.

Di seguito riporto una semplice tabella (ricavata dal lavoro di IK2CHZ "Consigli per un corretto utilizzo dell'APRS" di cui si consiglia la lettura) per aiutare nella configurazione del tempo di invio dei pacchetti.

Tipo di stazione	Timing
Stazione fissa normale	20 minuti
Stazione fissa meteo	10 minuti
Stazione mobile in movimento	1 minuto (o al massimo 30 secondi)
Stazione mobile ferma	10 minuti

Configure Timing 30.0 80 Posit TX Interval (min) Station Ghosting Time (min) 30 12 Object/Item Max TX Interval (min) Station Clear Time (hours) 1 60 GPS Check Interval (sec) Station Delete Time (days) 10 1 Dead-Reckoning Timeout (min) Serial Inter-Char Delay (ms) 45 1 New Track Interval (degrees) New Track Time (min) Û 120 RINO -> Objects Interval (min), 0 = Disabled Internet Map Timeout (sec) 5 - 6 Snapshot Interval (min) 0K Cancel

Verificata la configurazione del timing passiamo alla configurazione dei parametri di SmartBeaconing.

Lo SmartBeaconing è una tecnica che consente di "adattare" la frequenza di invio del beacon alle variazioni di posizione (rotazione e velocità) della stazione. Se la nostra è una stazione fissa... non ci serve, quindi lo possiamo lasciare non abilitato. Se invece stiamo installando una stazione in movimento l'uso dello SmartBeaconing è altamente consigliato.

😣 Smart Beaconing					
High Rate (secs):	60				
High Speed (kph):	97				
Low Rate (mins):	30				
Low Speed (kph):	3				
Minimum Turn (deg):	20				
Turn Slope:	25				
Wait Time (secs):	5				
ОК	Close				

Di seguito una semplice tabella con i valori consigliati per i parametri.

Parametro	Voce in italiano	Valore	Unità	Note
High Speed	Alta Velocità	60	mph	sono circa 97 kmh
High Rate	Tasso Alto	180	Sec	Se siamo in condizioni di alta velocità, viene inviato un pacchetto ogni tre minuti
Low Speed	Bassa Velocità	5	mph	Sono circa 3 kmh
Low Rate	Tasso Basso	1800	Sec	Se siamo in condizioni di bassa velocità o fermi, viene inviato un pacchetto ogni trenta minuti
Min Turn Time	Tempo di Attesa	15	Sec	
Min Turn Angle	Giro Minimo	30	Deg	
Turn Slope	Inclinazione Giro	255		NOTA: per la formula sotto è da intendere come 10 * Turn Slope

Nel range tra Low Speed e High Speed, viene inviato un pacchetto con la formula:

 $Frequenza \ di \ invio \ del \ beacon = \frac{High \ Rate * High \ Speed}{Velocità \ cui \ ci \ si \ sposta}$

Al di sotto del valore di Slow Speed entra in gioco il meccanismo chiamato Corner Pegging. Questo meccanismo consente di acquisire (e trasmettere) la variazione di angolo che si verifica quando si fa un curva anche in caso di basse velocità, quando verrebbe trasmesso un pacchetto ogni 30 minuti. In questa situazione viene trasmesso un pacchetto quando la *Heading Difference* è maggiore del *Turn Threshold*. Con *Heading Difference* si intende la differenza tra la direzione magnetica attuale e la direzione magnetica trasmessa nel beacon precedente (entrambe espresse in gradi), mentre il valore del Turn Threshold si determina con la seguente formula.

$$Turn Threshold = Turn Angle + \frac{10 * Turn Slope}{velocità}$$

Per evitare che vengano trasmessi troppi pacchetti generando un eccessivo QRM, il meccanismo di Corner Pegging viene mitigato dal *Turner Time*: un nuovo beacon viene spedito solamente se dal beacon precedente è passato almeno il tempo del **Min Turn Time**.

Per approfondire lo SmartBeaconing si può partire dal sito di Steve Bragg KA9MVA (uno degli inventori di questo interessante algoritmo) http://www.hamhud.net/hh2/smartbeacon.html.

Le ultime due configurazioni da fare riguardano i suoni che volgiamo vengano generati nelle diverse situazioni (Audio Alarm o Configura Suoni) e la sintesi vocale (Speach o Configura Annuncio). Attenzione: se vogliamo utilizzare la sintesi vocale è necessario lanciare lo speech server festival prima di Xastir. Per farlo digitiamo in un terminale festival -server &.

🔕 Configure Aud	lio Alarms	🔕 Configure Speech
Audio Play Command	Ďlau	
	P***3	Speech Uutput on:
Alarm on	Audio file to Play	💷 New Station
🗐 New Station	hewstation.wav	
🗐 New Message	jnewmessage.wav	🔟 New Message Alert
Proximity	jeroxwarn.wav	🗆 New Message Body
Minimum Distance	10.01 km	□ Proximity Alert
Maximum Distance	10 km	
🗐 🛛 Band Opening	bandopen.wav	□ Tracked Station Proximity Hiert
Minimum Distance	200 km	💷 Band Opening
Maximum Distance	2000 km	I New Weather Alent
🗐 🛛 Weather Alert	žhunder.wav	
OK	Cancel	OKCancel

L'importazione delle mappe di UIView in Xastir

La videata inziale in Xastir è un po'... generalista: tutto il mondo in un singolo monitor (per grande che sia ;-) è un po' troppo!

Per renderlo usabile, vediamo come caricare delle mappe per UIView. Su come generare mappe e georeferenziarle per il programma di Roger Barker G4IDE ci sono in rete ottimi e dettagliati tutorial cui rimando per approfondire questa tematica. Indipendentemente da come ci siamo procurati la nostra mappa, essa è composta da due file: un file con estensione gif (la mappa vera e propria) e il file .inf (la parte di georeferenziazione). Il problema nasce da questo secondo file: a Xastir questo formato non piace!

Fortunatamente assieme a Xastir viene fornito uno script in linguaggio PERL per la conversione da inf a geo.

Questo script (inf2geo.pl) si trova in /usr/local/lib/xastir (se non abbiamo ancora cancellato i sorgenti di Xastir lo troviamo anche in /home/iz1mhn/src/xastir/script) dove troviamo anche ozi2geo e mapblast2geo per la conversione rispettivamente da Ozi Explorer e da mapblast. / (attenzione: installando il package non da sorgenti gli scrpt si trovano in /usr/lib/xastir).



L'uso è semplicissimo. Per prima cosa dobbiamo copiare le mappe per UIView nella cartella dove Xastir si aspetta di trovare la cartografia, nel nostro caso in /usr/local/share/xastir/maps/ (attenzione: installando il package non da sorgenti le mappe si trovano in /usr/share/xastir/maps/).

Ad esempio supponendo di aver salvato le nostre mappe nella nostra home directory, in una sottocartella chiamata mappe, lanciamo il comando

```
sudo cp /home/iz1mhn/mappe/*.* /usr/local/share/xastir/maps/.
```

Procediamo con la conversione vera e propria con il comando

sudo /usr/local/lib/xastir/inf2geo.pl /usr/local/share/xastir/maps/*.inf



Al termine della conversione possiamo cancellare i file .inf con il comando

sudo rm /usr/local/share/xastir/maps/*.inf

Nota: per utilizzare lo script è necessario prestare attenzione alla corretta scrittura del nome mappa all'interno del file inf, in particolare alla corretta gestione delle maiuscole e delle minuscole.

Ora dobbiamo dire a Xastir che esistono delle nuove mappe. Dal menù **Map** (Mappa) scegliamo **Configure** (Configura) quindi **Index: Add New Maps** (Indice: Aggiungi Nuove Mappe). Sempre dal menù **Map** scegliamo **Map Chooser** (Scegli mappa), evidenziamo tutte le mappe che ci interessa utilizzare e confermiamo on OK. Se le mappe non compaiono in ordine alfabetico corretto basta scegliere la voce **Index: Reindex ALL Maps!** (Indice: Riordina Tutte le Mappe) in Map Configure.

Un piccolo trucco: per facilitarci la vita possiamo creare una cartella (ad esempio Italia) in /usr/local/share/xastir/maps e copiare in essa le nostre mappe. A questo punto in Xastir possiamo scegliere la sola cartella Italia per utilizzare tutte le mappe in essa contenute. (Questa operazione fatto prima di lanciare lo script inf2geo!)



La connessione di Xastir a Internet

Ok ora abbiamo anche caricato le mappe, ma al momento il nostri sistema APRS non è connesso a nulla!

Iniziamo con la connessione ad un server Internet, mentre ci prepariamo i cavi per connettere il nostro TNC!

Dal menù Interface (Interfacce) scegliamo la voce Interface Control (uguale anche in italiano). Ora dai bottoni nella parte bassa della finestra scegliamo Add (Aggiungi). In questa nuova maschera scegliamo Internet Server (Server Internet) quindi nuovamente Add (aggiungi).

\otimes		XAST	'IR - X A	mateur	Station 1	Track	ing and In	formatio	on Reporting	J @	radio
File	⊻iew	Map	Station	Message	Interface	Help	, ⊒ TrackMe ⊒ Measure	⊒ Draw ⊒ Move I	n Out 🔺 🔺	V	
\otimes	Inter	face	Control			[∦] Sa s	😣 Choos	e Interfa	се Туре		Fray Series
						rnaz V	Choose Interf	ace Type			Sostegno Romag Mosso
							Serial TNC Serial TNC w	/GPS on a H	HSP cable		Casaphta Roasio
» »e						incir	Serial GPS Serial WX				iossato d
1						le.	Internet Serv AX25 TNC	ver			Mottalciata
						ave: Li	Networked GPS Networked WX	5 (via gpso	1) (pont		Burunzu
						JFIL 0132	Serial KISS 1 Networked Dat	TNC tabase (Not	: Implemented Y	et)	Baloced EBS San Naz
						n. P	Networked AG Serial Multi	JPE -Port KISS	TNC		Carisio Qui
St	art	Start	: A11	Add	Delete	Sa					nithia San Vercelle
S	top	Stop	All Pro	perties	Close	Mor	Add	1	Close		onzano Selvi ercele <u>tu ku</u>
Amateu	un APRS((tm) St	tation IZ1	MHN	45°19	.₩ 9.612N	008°13,240E	JN45ch	1/1 Stations	: Z	oom 400

Innanzitutto dobbiamo trovare un server Tier2 cui connetterci. L'elenco dei server si trova nel sito **www.aprs2.net**. Nel nostro caso utilizzeremo il server T2ITALY1 (http://italy1.aprs2.net:14501/) gestito da Roberto I1YRB, inserendo nel campo **Host** il nome FQDN del server.

🔞 Configure Internet						
F Activate on Startup?						
🔲 Allow Transmitting?						
Host italy1.aprs2.net	Port 14580					
Pass-code	(Leave Blank if None)					
Filter Parameters jm/500						
Comment: Core INET Servers						
TReconnect on NET failure?						
OK	Cancel					

Un piccolo approfondimento lo merita il campo **Port** (Porta). Su numerosi server si trova come unica porta aperta la 14580, e il compito di filtrare i pacchetti viene lasciato all'utente. Su altri server il sysop ha già preparato una lista dei filtri più usati e li ha associati a porte diverse. Di seguito troviamo la tabella delle

porte disponibili sul T2ITALY1. Per comodità scegliamo di utilizzare la porta 10158 che "filtra" i pacchetti che arrivano da un raggio di 100 km dal server.

Available Ports			
Port Number	Description		
1314	Message Only		
10149	Italy Only Feed		
10152	m/100 APRS Feed		
10153	Europe Only Feed		
10154	Africa Only Feed		
10155	North-Central America Only		
10156	South-Central America Only		
10157	Area&Callsign Zona1		
10158	Range 100Km from this server		
14501	HTML Server Status		
14511	TEXT Server Status		
14579	Wx Only		
14580	Filter defined by user		

Nel campo **Pass-code** (Codice) dovremo inserire il "APRS Server Validation Number" che ci è stato rilasciato contestualmente alla registrazione di UIView .

Il campo **Filter Paremeters** (Parametri Filtro) va lasciato vuoto se intendiamo utilizzare le porte disponibili sul server, o si può popolare con i valori corretti di filtro se scegliamo una porta non filtrata (solitamente la 14580).

Nota: mai lasciare vuoto il valore senza aver scelto una porta filtrata e viceversa. La quantità di pacchetti che arriverebbe sarebbe assurdamente elevata!

Infine possiamo anche in questo caso popolare il campo Comment (Commenti).

Inseriti i valori corretti chiudiamo la maschera con il solito OK e torniamo alla maschera **Interface Control**, dove sarà comparsa una nuova linea che corrisponde all'interfaccia appena creata. Selezioniamo la nostra interfaccia quindi scegliamo **Start** (Avvia).

Se tutto funziona come deve, l'interfaccia passa da **Down** (Disattiva) a **UP** (Attiva) e inizieremo a vedere comparire le stazioni sulla nostra cartina. Inoltre nell'angolo in basso a sinistra vedremo passare le stazioni man mano che vengono ricevute o che aggiornano il loro dati.

😣 Interface Control							
Device 0	UP Internet	Server	italy1	.aprs2.net:	10152 C	ore INET	Servers
Start	St	art All	. 1	Ado	ł	[D	elete
Stop	S	top All		Proper	ties		Close
P							

Un ulteriore controllo si può fare scegliendo dal menù **View** (Liste) la voce **Incoming Data** (Dati Packet)in arrivo. In questo modo si apre una maschera in cui possiamo vedere in tempo reale i pacchetti che riceviamo.

😣 Display Packet Data
0:NET-> SM2VTS-1>APRG11,TCPIP*,qAC,T2FINLAND:;SK2AT *111111z6350.34N\02009.44E- FURA, www.fura.s 0:NET-> WD0AJG-2>APAGW,WIDE2-2,qAR,W5BE:>Stillwater, OK EM16 0:NET-> KC9AXZ>APU25N,TCPIP*,qAC,T2MIDWEST:=4344.10N/08743.14W-Sheboygan, WI EN63 {UIV32N} 0:NET-> KC5EZZ-3>APN382,qAR,KC5FFQ-5:!3141.96NS10026.48W#PHG5440 KC5EZZ Divide Digi San Angelo,TX
0:NET-> ZL1WJQ>APD225,TCPIP*,qAI,ZL1WJQ,T2FINLAND,T2HUB3,4ADEF7F6,T2HUB1,596AF49D,T2ITALY1:!3710.46 0:NET-> W9IKU-1>WIDE1-1,TCPIP*,qAC,T2MCI:@180818z4430.10N/08758.68W_200/003g003t056r000p000P000h86b 0:NET-> SV2FPA-9>4P3W62,J47VAA*,TRACE3-3,WIDE2-2,CATE,qAR,SV7DMD:`4>h1K3>/]"4A}http://marclub.info/ 0:NET-> JR6HKE-9>SSSUV6,JG6YDE-1*,WDE2-1,qAR,JG6YCL-3:`:@wn,M>/"4z}WIRES #4626D 430.78Mhz 107.2Hz 0:NET-> VK226W>APU25N_TCPIP*_qAC_T24U5T:>134718zU1-View32,V2,03
0:NET-> ZL2FX>APD225,TCPIP*,qAI,ZL2FX,T2TUS,T2HUB4,452721A5,T2HUB1,596AF49D,T2ITALY1:!4022.10SI1753 0:NET-> AB9PJ-4>APD121,K9KJM-10,WA8WG-9,WIDE2*,qAR,KC8EMF:!4511.32NS08734.13W#13.9V 76F AB9PJ-4 W 0:NET-> WB2FTX-15>APN391,qAS,WA2GUG-15:!4103.63NS07415.28W#PHG3530 W2,NJn-N,10-70 Repeater Assn,Wan 0:NET-> E27EHM-2>APRSTH.WIDE1-1,qAS,H520VI:!1307,28N/10124.84E#PHG2260 Fox Digi Nong Yai
0:NET-> VE2LY-3>APN382,WIDE2-2,qAR,VE2RTO-3:!4543.05N107340.05W#PHG5294/W1/QCn ve2ly@videotron.ca
Close

Per disattivare l'interfaccia ritorniamo in Interface Control, selezioniamo l'interfaccia quindi Stop (Ferma).

NB: con le impostazioni di default, l'interfaccia viene avviata ogni volta che viene avviato Xastir.

La connessione di Xastir a un TNC

Proseguiamo la configurazione andando a vedere come interfacciarci con un TNC. Al momento l'unica radio che ho disponibile è un TH-D7 della Kenwood cha ha già sia il TNC che l'APRS integrati. Per il corretto funzionamento con Xastir la parte APRS non deve essere attivata (l'intelligenza la mette il software), quindi useremo solo la parte Packet.

Lo schema per farmi il cavo (un clone del PG-4W) l'ho trovato sul blog di YO3HJV

(http://yo3hjv.blogspot.com/2010/01/th-d7-pg-4w-programming-cable-diagram.html). A differenza dei numerosi schemi presenti su Internet chiude RTS con CTS e DCD con DTR. Visto che funziona molto bene (almeno a me!) lo riporto qui sotto.



Finito di saldare il cavo, prima di tornare alla configurazione di Xastir, dobbiamo verificare a quale porta abbiamo connesso il TNC. Per convenzione sui sistemi unix, la porta COM1 è /dev/ttyS0 e la COM2 è /dev/ttyS1. Se il nostro PC non ha porte seriali possiamo sempre usare un adattatore da USB a seriale. In questo caso quasi sicuramente la porta non sarà un ttyS... ma qualcosa di diverso. Per scoprirlo possiamo eseguire il comando **dmesg** dopo aver inserito l'adattatore.

😣 ⊘ 🔗 iz1mhn@ubuntu: ~	
File Edit View Terminal Help	
[92.724740] hub 2-2:1.0: 7 ports detected	
<pre>[92.867398] usbcore: registered new interface driver usbserial_generic</pre>	
[92.867506] usbserial: USB Serial Driver core	
<pre>[92.971366] USB Serial support registered for pl2303</pre>	
<pre>[92.976311] pl2303 2-1:1.0: pl2303 converter detected</pre>	
<pre>[93.150695] usb 2-1: pl2303 converter now attached to ttyUSB0</pre>	
<pre>[93.150846] usbcore: registered new interface driver pl2303</pre>	
<pre>[93.150886] pl2303: Prolific PL2303 USB to serial adaptor driver</pre>	
izlmhn@ubuntu:~\$	

Le ultime righe dell'output del comando ci dicono a quale device è stato associato l'adattatore USB, nell'esempio ttyUSB0.

Ora dobbiamo determinare i parametri di connessione che per il TH-D7 sono 9600 8,N,1.

Con queste informazioni torniamo in Xastir, andiamo nel menù **Interface** scegliamo la voce **Interface** quindi **Add**. Dalla maschera **Choose Interface Type** (Scelta tipo di interfaccia) scegliamo... dipende: se al nostro

TH-D7 è connesso un ricevitore GPS selezioniamo **Serial TNC w/GPS on AUX port** (TNC Seriale con GPS connesso con cavo AUX), se non abbiamo nulla di connesso selezioniamo **Serial TNC** (TNC Seriale). Inseriamo il device cui è connesso il TNC nel campo **TNC Port** (porta TNC), impostiamo ai valori corretti i campi **Port Settings** (Impostazioni porta) e **Port Style** (Stile porta), lasciamo invariate le altre voci (almeno per ora) e confermiamo con OK. Se abbiamo più TNC connessi, può essere utile popolare anche il campo **Comment** (Commenti) magari con il nome del TNC o della radio o della banda su cui lavora.

😣 Configure TNC				
🔲 Activate on Startup?	F Allow Transmitting?			
TNC Port //dev/ttyS0	Comment: TH-D7			
Port Settings				
	♦ 9600 bps			
-Port Style				
♦ 8,N,1				
🔷 Disable all IGate traffi	c 🔷 Allow RF->Inet and Inet->RF traffic			
\Rightarrow Allow RF to Inet traffic	ONLY			
UnProto Paths				
Path 1: APX199 via 🛛 🕅 UIDE2-	2 Path 2: APX199 via			
Path 3: APX199 via 🎽	Igate -> RF Path			
TNC Configuration Files				
TNC Setup Filename	tnc-startup.thd7			
TNC Shutdown Filename	tnc-stop.thd7			
	OK Cancel			

Analogamente a quanto fatto in precedenza è ora possibile attivare l'interfaccia, dopo averla evidenziata, con il pulsante **Start**. Anche in questo caso, se tutto funziona come deve, l'interfaccia passa da **Down** a **UP**. Per semplicità prima di attivare la nuova interfaccia, ci conviene prima disattivare l'interfaccia Internet creata in precedenza. In questo modo verificare che tutto sia ok è più semplice!

😣 Ir	nterface (Control		
Device Device	0 DOWN 1 UP	Internet Server italy1 Serial TNC /dev/ttyUSI	L.aprs2.net:10158 30 TH-D7	Core INET Servers
	Start	Start All	Add	Delete
	Stop	Stop All	Properties	Close

Anche in questo caso, il controllo si fa dal menù **View** (Liste) con la voce **Incoming Data** (Dati Packet in arrivo). In questo modo si apre una maschera in cui possiamo vedere in tempo reale i pacchetti che riceviamo.

😣 Display Packet Data	
💠 TNC Data only 💠 Net Data only 🐟 TNC and Net Data 🛛 🖬 Station Capabilities 🗖 Mine Only	
1:TNC-> PORTOUT was \$0000 1:TNC-> Echo off 1:TNC-> ECHO was ON 1:TNC-> FLOW was ON 1:TNC-> AUTOLF was ON 1:TNC-> MCOM was OFF 1:TNC-> MONITOR was ON 1:TNC-> MRPT was ON 1:TNC-> PACLEN was 128 1:TNC-> PASSALL was OFF 1:TNC-> TXDELAY was 50 1:TX -> IZ1MHN>APX199,WIDE2-2:=4527.23N/00754.43ExIZ1MHN Xastir on Ubuntu 1:TNC-> MYCALL was NOCALL 1:TNC-> UNPROTO was CQ	
Close	

Se tutto funziona il nostro sistema è operativo e funzionante e possiamo iniziare a giocare con l'APRS!

Sperando di non avervi annoiato troppo e di non aver scritto troppe sciocchezze... non resta che augurarvi buon divertimento con Xastir!

73's da IZ1MHN

Alcuni link utili

Il sito ufficiale di xastir: www.xastir.org/wiki/Main_Page Il sito ufficiale di ubuntu: www.ubuntu.com La pagina "ufficiale" dell'APRS: www.aprs.org Un utile manuale sull'APRS: ftp.tapr.org/aprssig/aprsspec/spec/aprs101/APRS101.pdf Il sito con l'elenco dei TIER 2 APRS: www.aprs2.net Il sito di Robert I1YRB: www.radio.it Il sito della sezione ARI di Ivrea. www.ari-ivrea.it