



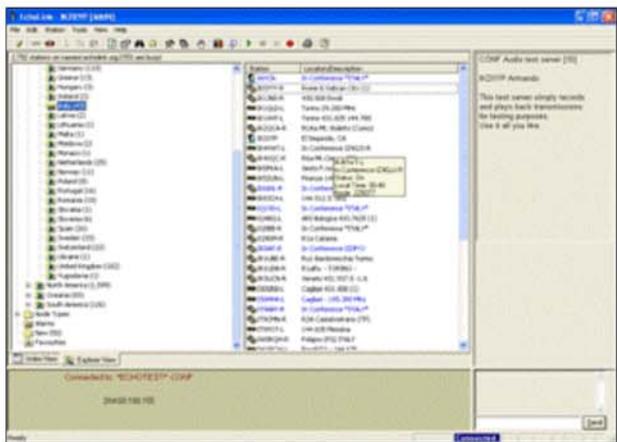
IRLP #5907
EchoLink #5191

PROGETTI

Motorola GM300
Controller VoIP
EchoIRLP
EchoLink
IRLP
Net Tecniche
Convegno VoIP

EchoIRLP: il sistema VoIP EchoLink e il menu' di setup.

Il sistema EchoLink e' il piu' diffuso sistema VoIP in Italia e nel mondo. Si basa prevalentemente su piattaforma Windows e consente di realizzare dei nodi VoIP sia in simplex che attraverso ripetitore.



Come si puo' vedere dalla schermata principale di EchoLink vi sono delle aree da cui e' possibile individuare le stazioni in base alla loro locazione geografica, mediante l'area di navigazione centrale. A destra e' disponibile un'area in cui vengono listati i nominativi delle stazioni con cui si e' connessi. In basso al centro vi e' un'area informativa circa il nodo a cui si e' connessi, il suo indirizzo IP e il livello di modulazione ricevuto e trasmesso. L'area in basso a destra consente di inviare dei messaggi di testo come se si operasse in packet o APRS.

Infine la parte inferiore dello schermo mostra le caselline in cui sono racchiuse le segnalazioni circa lo stato di funzionamento del nodo radio. Da quest'interfaccia e' possibile inviare via console i comandi al proprio nodo, oppure e' possibile mandarli via radio attraverso i codici DTMF. EchoLink e' completamente comandabile via DTMF e questo lo rende un sistema molto completo e flessibile per gestire le interconnessioni tra nodi.

EchoLink dispone di due modalita' operative: Single e SysOp. La prima viene usata quando si vuole attivare una stazione che non disponga di un apparato radio di link; in questo caso si tratta di una stazione client solo computer, grazie alla quale e' possibile operare sulla rete mediante delle casse e un microfono per PC.

Nella modalita' SysOp e' invece possibile collegare un apparato radio ed attivare cosi' un radio-gateway VoIP, sia esso in simplex che via ripetitore. Nella modalita' con gateway radio vi sono disponibili tutta una serie di comandi specifici per configurare l'accesso radio. Per quanto riguarda la configurazione generale tramite il menu' di setup, essa va bene sia per il modo Single che SysOp e viene descritta qui di seguito.

Tab My Station.



Mode: questo settaggio consente di selezionare la modalita' operativa del vostro nodo EchoLink, Single (stazione PC) oppure SysOp (stazione radio).

Callsign: qui deve essere inserito il nominativo validato del nodo. Se si tratta di una stazione di tipo single verra' inserito solo il nominativo, mentre nel caso di stazioni SysOp si dovra' aggiungere il suffisso "-L", nel caso di un link simplex, o "-R" nel caso di un ripetitore.

Password: qui si dovra' inserire la password che si e' scelto in fase di prima registrazione.

Name: in questo campo si potra' inserire il nome nel caso di stazione PC oppure altre info

significative nel caso di un nodo radio (tipo frequenza e tono CTCSS).

Location: qui si dovra' inserire il proprio QTH e altre informazioni ritenute utili da mostrare nella lista delle stazioni.

Email: in questo campo si dovra' inserire un indirizzo Email valido, in quanto riceverete qui' le richieste da parte del team EchoLink.

Tab Servers.



Pref1/4: da questi menu' a tendina e' possibile scegliere quali servers di indirizzamento selezionare e con quale ordine di ricerca essi devono essere usati qualora un server non fosse disponibile.

Retry timeout: consente di settare il tempo di attesa tra un tentativo e l'altro di connessione al server d'indirizzamento.

Use Proxy: questo bottone consente di attivare la modalita' del proxy su EchoLink. Grazie all'uso del proxy e' possibile accedere alla rete anche se le porte UDP e TCP sono bloccate. Per maggiori dettagli si veda la sezione degli articoli tecnici sul VoIP.

Host: qui si dovra' inserire l'indirizzo IP del proxy da contattare per effettuare l'accesso alla rete EchoLink.

Port: inserite la porta a cui risponde il proxy. Nel caso di proxy pubblici la porta e' la "8100".

Password: inserite la password da usare per accedere al proxy. Nel caso di proxy pubblici la password e' "public".

Automatically dial conn: questo settaggio consente di effettuare la chiamata telefonica per accedere ad Internet nel caso il vostro sistema operi via modem telefonico.

Tab Timing.



Connect attempt: questo parametro setta il tempo massimo per il tentativo di connessione, prima che il sistema dichiari timeout per connessione fallita.

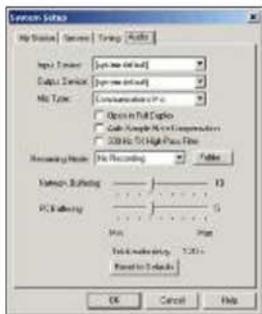
Transmit time limit: questo parametro setta il tempo massimo per cui EchoLink consentira' una trasmissione sul lato Internet. Al raggiungimento di questo timeout, la comunicazione via Internet verra' cessata.

Receive time limit: setta il limite massimo che EchoLink consentira' ad una trasmissione sul lato Internet (l'altra stazione connessa a voi) di essere accettata. Se tale timeout verra' superato, la stazione remota verra' disconnessa in automatico.

Inactivity timeout: questo timer serve a fissare un tempo limite di inattivita' per il quale una connessione in corso viene mantenuta. Se nessuna delle stazioni effettua traffico, al superamento del timer avverra' una disconnessione automatica sul lato Internet.

Receive hang time: questo timer specifica per quanto tempo EchoLink rimarra' in modo ricevente nel momento che la stazione connessa avra' terminato di trasmettere i suoi pacchetti su Internet.

Tab Audio.



Input device: consente di selezionare la scheda audio da usare come dispositivo di ingresso audio.

Output device: consente di selezionare la scheda audio da usare come dispositivo di uscita audio.

Mic type: quando si opera in modo single si puo' scegliere il tipo di microfono per PC che si adoperera', ottimizzando cosi' la risposta in frequenza del microfono.

Open in full-duplex: consente di risolvere alcuni messaggi di errore qualora EchoLink

non fosse in grado di operare correttamente con la scheda audio mentre siete in trasmissione. Questo settaggio abilita la modalita' di registrazione non appena EchoLink prende il controllo della scheda audio e ne garantisce la prioritá' su altre applicazioni.

Auto sample rate comp: questo settaggio permette ad EchoLink di attivare alcuni algoritmi che permettono di effettuare la compensazione tra le diverse caratteristiche offerte dalle tante schede audio.

300Hz high pass filter: questo settaggio consente di attivare un filtro passa alto con taglio a 300Hz, in grado di eliminare ronzii e quanto altro (tipo la presenza di toni CTCSS) provenienti dall'apparato radio.

Recording mode: consente di abilitare la funzione di registrazione automatica del segnale audio.

Network buffering: questo parametro consente di settare l'efficacia del buffer di rete utilizzato qualora la connessione Internet non fosse troppo veloce. In questo modo aumentando la capienza del buffer si eviteranno interruzioni nella voce. Questo buffer controlla il flusso dati tra Internet ed EchoLink.

PC buffering: questo buffer consente di controllare il flusso dati tra EchoLink e la scheda audio, lavorando in unione con il buffer di rete, garantendo un audio privo di interruzioni.

Total audio delay: a causa dell'uso dei buffers, maggiore sarà il loro utilizzo e maggiore sarà il ritardo di elaborazione del segnale audio. Pertanto questo parametro mostra quanto ritardo avrà il vostro link in base a quanto buffer è stato settato.

Menu' successivo [1|2|3|4|5]



PROGETTI

Motorola GM300

Controller VoIP

EchoIRLP

EchoLink

IRLP

Net Tecniche

Convegno VoIP

EchoIRLP: il sistema VoIP EchoLink e il menu' preference.

Il menu' preference consente di settare le impostazioni generali del nodo che sono comuni sia al modo single che sysop. In questi menu' si possono configurare gli aspetti legati alle connessioni e segnalazioni base.

Tab List.



Update station list: questo bottone consente di attivare l'aggiornamento automatico della lista delle stazioni mostrate da EchoLink, in base al tempo settato.

Even while connected: questo bottone consente di effettuare l'aggiornamento della lista anche quando il nodo e' connesso ad altre stazioni.

Show in index view: questo bottone consente di scegliere quali tipi di stazione si vogliono visualizzare nella schermata della index view.

Show alarms in pop-up: questo bottone consente di far apparire un piccolo box ogni qual

volta vi e' un messaggio di allarme, quale la presenza di una stazione messa nella lista degli allarmi per essere avvisati della sua presenza.

Add new QSO to favorite: con questa opzione EchoLink inserira' nella lista dei preferiti tutte le stazioni a cui vi conatterete o che vi conatteranno.

Restore window size and position: questa opzione consente di ripristinare le dimensioni che aveva la finestra di EchoLink prima della sua chiusura, in modo che ad ogni riavvio del sistema EchoLink possa essere aperto sempre nella stessa posizione.

Show icon in pull down menu: questo settaggio consente di evitare la presenza o meno delle icone nei menu' a tendina, per evitare problemi con i software per non vedenti.

Tab Connections.



Allow conferences: questo settaggio consente di accettare piu' di una connessione con il proprio nodo. Il limite per settare il numero massimo di stazioni permesse, prima di risultare busy, dipende dalla banda in upstream della vostra connessione Internet.

Update location entry: questo settaggio consente di aggiornare lo stato del vostro nodo nella lista delle stazioni, mostrando il numero di stazioni connesse con voi e se avrete raggiunto il limite di connessioni disponibili (busy).

Send station list to all stations: questo settaggio consente di mostrare alle stazioni connesse con voi l'elenco delle altre eventuali stazioni in connessione con il vostro nodo.

Allow multi conferencing: questo settaggio consente di abilitare la multi conferenza, ovvero consente al vostro nodo di connettere altri nodi sebbene foste gia' connessi ad un'altra conferenza.

Location: questo settaggio consente di settare quale testo verra' mostrato nella lista delle stazioni quando il vostro nodo risulta libero e quando busy.

Show name of connected conference: questo settaggio consente di mostrare a quale conferenza il vostro nodo risulta connesso, fornendo così una valida indicazione a chi troverebbe il vostro nodo busy.

PTT control: questo settaggio consente di scegliere quale bottone corrisponderà all'attivazione manuale del PTT verso il lato Internet; può anche essere definito un pin della seriale che verrà usato per collegarvi un bottone per essere usato come PTT.

Station info file: consente di settare la descrizione che verrà mostrata ogni volta che una stazione si connette al vostro nodo.

Show alert when doubling: questo settaggio consente di mostrare un messaggio di avviso nel caso in cui riprendereste a parlare insieme ad un'altra stazione su Internet.

Tab Security.



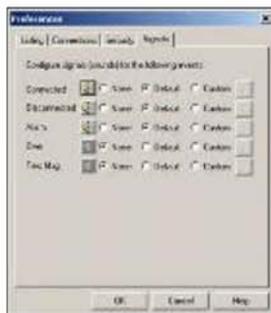
Accept conn from: questo settaggio consente di stabilire quali tipi di stazioni potranno connettersi con il vostro nodo. Qualora non volesse essere connessi da una conferenza, basterà disattivare l'opzione relativa. Inoltre se una stazione diventa una conferenza dopo che voi vi sarete connessi, basterà attivare l'opzione "Dynamic conf detect" e il sistema disconetterà la stazione divenuta conferenza.

Deny this call / Accept only: con questi settaggi è possibile scegliere se negare l'accesso al vostro nodo solo ad alcune stazioni (deny), oppure consentirne l'accesso solo ad alcune stazioni (accept).

International prefixes: consente di definire quali aree del mondo potranno connettersi o meno al vostro nodo. In questo modo si potrà evitare che un'intera area possa connettersi oppure favorire solo le nazioni di interesse.

Apply security to: questo settaggio consente di determinare se le norme di sicurezza definite in questo tab debbano essere applicate alle chiamate in entrata, in uscita o entrambe.

Tab Signals.



Connected: questo è il segnale acustico trasmesso quando una stazione si connette.

Disconnected: questo segnale acustico viene trasmesso quando una stazione si disconnette.

Alarm: questo segnale indica che una stazione presente nella lista degli allarmi è appena apparsa.

Over: è il segnale trasmesso al termine di ogni passaggio effettuato dalla stazione con cui

siete in collegamento.

Text msg: questo segnale viene trasmesso ogni volta che un nuovo messaggio di testo viene scritto nell'apposito box dei messaggi.

Home Pubblicazioni Progetti Area Riservata News Contatti Biografia Mailing List BLOG



IRLP #5907
EchoLink #5191

PROGETTI

Motorola GM300

Controller VoIP

EchoIRLP

EchoLink

IRLP

Net Tecniche

Convegno VoIP

EchoIRLP: il sistema VoIP EchoLink e il menu' SysOp.

Il menu' SysOp consente di settare tutte le impostazioni specifiche per un nodo radio. Non e' disponibile quando EchoLink e' settato per il modo single.

Tab RX ctrl.



Carrier detect: questo settaggio consente di definire in che modo EchoLink riconosce la presenza di un segnale radio. Il modo **manual** consente di attivare il PTT in manuale. Mediante il **VOX**, EchoLink attivera' il PTT attraverso un controllo della soglia del segnale audio. Le rimanenti opzioni (**CD**, **CTS** e **DSR**) consentono di usare il segnale di squelch proveniente dalla radio e applicato al relativo piedino della porta seriale.

VOX delay: quando si usa il VOX e' necessario settare un tempo di sgancio del VOX, per evitare che i QTC vengano interrotti durante le pause, quando l'audio cessa per un istante.

Anti-thump: utile quando si usa il VOX per evitare dei "rimbalzi" in fase di commutazione

che potrebbero mandare in trasmissione il lato Internet inutilmente e senza la presenza di un vero segnale radio. Questo puo' avvenire quando si lavora in VOX su un nodo che pilota un ripetitore munito di coda. Tale settaggio ha effetto anche qualora si usasse il segnale di COS per pilotare EchoLink.

Clrfreq delay: questo parametro consente di aspettare un certo istante prima di mandare le segnalazioni audio sul canale radio, questo per evitare di sovrapporsi a stazioni locali che potrebbero essere in QSO locale.

Serial port: questo parametro permette di settare su quale porta seriale e' connessa l'interfaccia munita del controllo di COS. Inoltre vi e' l'opzione di **invert sense** per settare la logica di comando del COS.

Squelch crash anti-trip: questo parametro viene usato insieme al VOX e consente di creare un tempo di ritardo entro il quale non viene attivato il VOX. In sostanza si tratta di un tempo entro cui ogni segnale radio della durata uguale o inferiore non viene trasmesso su Internet. Questo parametro puo' essere usato per bloccare la coda di un ponte, i segnali di cortesia e tutto cio' che ha una durata piuttosto breve e che non deve passare su Internet.

Tab TX ctrl.



PTT activation: questo settaggio consente di attivare il PTT della radio attraverso un piedino della porta seriale o mediante VOX, qualora la radio disponesse di tale possibilita'. La modalita' ASCII deve essere selezionata qualora si utilizzi un'interfaccia di tipo ULIboard o AMIboard. Si dovra' inoltre selezionare la porta seriale a cui e' connessa l'interfaccia radio.

Key PTT on local: questo settaggio consente di forzare in PTT il link radio premendo il bottone di PTT dalla console, questo per permettere al gestore di comandare in locale l'apparato ed intervenire in locale nel QSO.

Tab DTMF.



DTMF decoder: consente di scegliere se usare o no il decoder DTMF per rendere EchoLink un sistema comandabile a distanza. Qualora si scegliesse di attivare il decoder, si puo' scegliere se questo debba essere di tipo interno (via software) oppure esterno mediante l'interfaccia seriale che pilota la radio. In genere l'uso dei decoder esterni migliora molto la decodifica dei toni DTMF anche in presenza di segnali rumorosi.

Min interdigit time: setta il tempo minimo tra l'invio di un codice DTMF e l'altro, permettendo di evitare falsi riconoscimenti dei toni in presenza di segnali rumorosi.

Log all commands: consente di memorizzare a LOG i comandi DTMF ricevuti via radio.

Auto-mute: consente di non inviare su Internet i toni DTMF ricevuti dall'apparato radio di link. Qualora si stesse usando un decoder esterno, la soppressione dei toni avviene lasciando passare una piccolissima parte iniziale; cio' non avviene usando il decoder interno.

Disable during PTT: consente di non decodificare i toni DTMF quando l'apparato di link e' in trasmissione. Questo per evitare di interpretare codici DTMF ricevuti via Internet e quindi non diretti al vostro nodo, bensì comandi locali che sono stati erroneamente fatti passare anche sul canale Internet dall'altro nodo a cui siete connessi.

Enable remote pad: consente di abilitare l'uso di un tastierino DTMF da parte delle stazioni EchoLink connesse al vostro nodo. Questo permetterebbe a queste ultime di mandare dei comandi DTMF che potrebbero pilotare in remoto il ripetitore a cui il vostro link potrebbe essere connesso. Inoltre, qualora si usassero specifiche interfacce tipo la ULIboard, sarebbe possibile comandare il proprio link a distanza mediante l'invio da Internet dei comandi DTMF.

Advanced: consente di settare i parametri di riconoscimento dei toni DTMF qualora decidiate di usare il decoder interno.

DTMF command list: consente di definire quali combinazioni DTMF avviano determinati comandi che EchoLink dovra' eseguire.

Dead-key prefix: consente di creare un prefisso da interporre ai comandi DTMF in particolari condizioni. Molti ripetitori non consentono il passaggio dei toni DTMF in uscita. Se il vostro link lavora su un ripetitore che blocca i toni DTMF, mentre voi vorreste offrire agli utilizzatori questa possibilita', dovrete configurare il ripetitore per far passare le sequenze DTMF che sono precedute da un apposito prefisso. Poiche' EchoLink interpreterebbe anche il prefisso come un comando, settando questa opzione si puo' far in modo che EchoLink ignori il prefisso e decodifichi solo il comando successivo.

Station shortcut: consente di settare dei numeri brevi che se digitati corrisponderanno alla connessione con le stazioni di maggior interesse, evitando così di doversi ricordare i numeri dei nodi con tante cifre.

Tab Identification.



Morse: questa opzione consente di inviare l'identificativo in CW; una volta selezionata l'opzione si possono settare i parametri di esecuzione quali la velocita' e la frequenza della nota.

Spoken voice: questa opzione consente di inviare il beacon mediante la sintesi vocale di EchoLink.

External file: questa opzione consente di mandare in esecuzione un file audio precedentemente registrato. Il file deve essere registrato nel formato WAV con codifica PCM, 8 bit 8000Hz mono.

Identify: questo settaggio consente di definire in che modo il beacon viene inviato. Esiste l'opzione "Each time a station connects" per inviarlo non appena si riceve una connessione. L'opzione "Each time a station disconnects" per inviare il beacon ogni volta che una stazione si disconnette. Inoltre con le rimanenti opzioni e' possibile inviare il beacon al termine di ogni trasmissione ricevuta via Internet, se il nodo risulta attivo ed in uso, oppure quando non vi e' traffico in radio. Queste ultime opzioni consentono comunque di definire un intervallo di tempo tra le ripetizioni del beacon.

Tab Options.



Announce connects: consente di gestire se e in che modo verra' annunciata una nuova stazione che si connette al proprio nodo. E' possibile annunciare che e' avvenuta una connessione ogni volta che una stazione si collega (opzione "all users") oppure solo per la prima stazione che si connette (opzione "first conference only"). Inoltre insieme al messaggio di connessione e' possibile far enunciare anche il nominativo della stazione che si e' connessa (opzione "include callsign").

Announce disconnects: consente di gestire se e in che modo verra' annunciata una disconnessione dal proprio nodo. E' possibile annunciare che e' avvenuta una disconnessione ogni volta che una stazione si sconnette (opzione "all users") oppure

solo per l'ultima stazione che si disconnette (opzione "last conference only"). Inoltre insieme al messaggio di disconnessione e' possibile far enunciare anche il nominativo della stazione che si e' disconnessa (opzione "include call sign").

Announcement muting: questo comando consente di gestire il modo in cui gli annunci di connessione/disconnessione verranno eseguiti quando la frequenza e' occupata. Con l'opzione "no muting" gli annunci verranno effettuati anche se la frequenza e' occupata. Con l'opzione "mute if freq is busy" gli annunci non verranno fatti se la frequenza e' occupata, mentre con l'opzione "defer is freq is busy" gli annunci verranno effettuati non appena la frequenza diventa libera e comunque entro 2 minuti dal momento in cui l'annuncio sarebbe dovuto essere eseguito. Con l'opzione di "suppress all" tutti gli annunci relativi alle connessioni/disconnessioni saranno disattivati, anche se richiesti via DTMF.

Play welcome message: consente di selezionare un messaggio di benvenuto che sara' riprodotto sul lato Internet quando una stazione si connette. Il formato del messaggio deve essere di tipo WAV, in PCM campionato a 8000Hz mono.

Play courtesy tone: consente di riprodurre sul lato radio un tono di cortesia ogni volta che una stazione connessa via Internet ha terminato di trasmettere. In questo modo si avvisano gli utenti radio che la comunicazione appena avvenuta proveniva dal lato digitale Internet.

Play activity reminder: questo settaggio consente di riprodurre un tono che avvisa le stazioni locali che il nodo e' in connessione con altre stazioni. In questo modo le stazioni locali sapranno che non dovranno fare passaggi molti stretti, impedendo cosi' a chi e' connesso via Internet di intervenire nel QSO. Questo tono puo' essere trasmesso ogni intervallo di tempo selezionato e alla fine di una trasmissione locale.

Max key down time: consente di settare il tempo massimo per cui una comunicazione proveniente da Internet puo' mantenere in trasmissione l'apparato radio del link. Se una stazione connessa su Internet eccedesse questo tempo, EchoLink effettuera' una disconnessione automatica e rilascerà il PTT.

Dead-carrier timeout: consente di settare un timer prima di disconnettersi dalla stazione che sta mandando una portante priva di segnale (portante muta).

Announcement pre-delay: consente di settare un tempo di ritardo prima di inviare un annuncio, evitando che via siano dei tagli iniziali dovuti ai ritardi di commutazione in trasmissione.

Tab Signals.



Event: questo menu' consente di associare un segnale audio ad ognuno degli eventi precedentemente configurati nel menu' option. Per ogni evento e' possibile scegliere tra il suono predefinito o uno personalizzato. In quest'ultimo caso il file dovra' essere un file audio WAV codificato in PCM a 8000Hz, 8bit mono.

Speech speed: consente di stabilire la velocita' di esecuzione dei messaggi sintetizzati predefiniti di EchoLink.

Tone burst: questo settaggio consente di inviare sul lato radio una nota acustica che possa essere utilizzata per accedere ad un ponte (tipo il tono a 1750Hz). Si puo'

scegliere se la nota viene mandata ad ogni inizio trasmissione o solo la prima volta e la sua durata.

Tab Remt.



Enable web remote: questo settaggio consente di definire un accesso via Web al proprio nodo EchoLink, per amministrarne le funzioni principali a distanza. Per accedere alla pagina del proprio nodo bisognerà effettuare una chiamata all'indirizzo "http://ip_vostro_nodo:numero_porta", inserendo cioe' il numero di porta che avrete configurato in questo menu' (ricordandovi di aprirla anche sul firewall/router) ed immettendo la username e password di accesso da voi definiti.

Enable dial remote: questo settaggio consente di abilitare un controllo remoto via telefono. In questo caso il computer del nodo deve essere equipaggiato con un modem voice (in caso di modem non voice non sara' possibile attivare questa funzione) e connesso alla linea telefonica. Per accedervi bastera' telefonare al proprio nodo e quest'ultimo vi

rispondera' con una richiesta di autenticazione (da inviare via DTMF del telefono). A questo punto sara' possibile monitorare il traffico radio che accade sul nodo attraverso l'audio proveniente via telefono.

Tab RF info.



Questo menu' consente di impostare tutte le informazioni relative alla posizione geografica, frequenza, sub-tono CTCSS, potenza, antenna e altitudine della postazione radio. In questo caso le informazioni verranno postate in automatico sul sito di EchoLink nella pagina relativa all'elenco delle stazioni attive.

Inoltre consente di interfacciare un sistema packet APRS per trasmettere tutte queste informazioni anche sulla rete APRS mondiale e far apparire un'icona nella posizione del proprio nodo EchoLink.

Menu' successivo [[1](#) | [2](#) | [3](#) | [4](#) | [5](#)]



PROGETTI

Motorola GM300

Controller VoIP

EchoIRLP

EchoLink

IRLP

Net Tecniche

Convegno VoIP

EchoIRLP: il sistema VoIP EchoLink e le tarature audio.

Queste note si prefiggono lo scopo di fornire alcuni consigli su come procedere nelle tarature audio di un nodo EchoLink.

Spero con questo paragrafo di fornire qualche informazione utile a far si' che molti piu' nodi VoIP possano avere un audio decente, evitando metodi troppo approssimativi per ottenere questo risultato.

Sebbene l'uso della strumentazione sia sempre la soluzione migliore quando ci si accinge ad effettuare una taratura, in questo caso si puo' ricorrere anche a metodi meno accurati, ma comunque validi.

Cio' che sicuramente e' da evitare consiste nel fare le proprie tarature audio basandosi sul responso di un altro radioamatore dall'altra parte del link VoIP che possa darvi la sua impressione.

Questo metodo non ha nulla di tecnicamente valido, dal momento che si basa solo sulle reciproche impressioni personali. Del resto si sa' in termini audio ogni persona ha la sua opinione e un diverso modo di percepire i suoni. Pertanto che valore puo' dare alla vostra taratura un responso fornito ad orecchio da qualcuno lontano? Quindi, sebbene una taratura senza strumenti potra' essere effettuata solo ad orecchio, almeno in questo caso sarete sempre voi a controllare le fasi della taratura e quando farete dei confronti cio' avverra' sempre dal vostro orecchio.

Nel caso in cui si disponga di strumenti di misura come un monitor di servizio o un misuratore di deviazione, sara' ovviamente piu' facile ottenere un risultato accurato.

Quello che si vuole fare e' tarare la scheda audio del proprio nodo VoIP in modo che il segnale in uscita applicato all'apparato radio consenta una deviazione corretta del segnale FM che si andra' a trasmettere. Un valore audio in uscita troppo elevato portera' la radio ad una deviazione maggiore del necessario e questo oltre ad essere vietato dalle norme tecniche del regolamento dei radioamatori comporta anche l'inevitabile disturbo nei confronti di stazioni adiacenti alla vostra frequenza.

Inoltre si vuole anche tarare la sensibilita' della scheda audio in modo che il segnale ricevuto dall'apparato radio possa essere trasmesso in Internet a livelli accettabili, senza distorsioni varie. Ricordatevi che dall'altra parte del collegamento vi e' un nodo radio e pertanto se produrrete un segnale audio pessimo, la stessa cosa verra' riprodotta dall'altro lato del link. Quindi vi servira' ottimizzare queste tarature nei due sensi, procedendo con una taratura alla volta.

Ebbene la prima cosa che si dovra' fare e' procedere alla taratura del segnale in uscita dalla scheda audio e diretta verso l'ingresso microfonico dell'apparato radio FM. Questa sara' la prima taratura da effettuare, dal momento che ci fornira' un punto di riferimento successivamente per effettuare il resto della taratura.

In questo caso andremo a tarare il livello del segnale proveniente da Internet e diretto in radio. Per poter effettuare questa taratura ci servira' una fonte di segnale campione che consenta all'apparato di essere pilotato opportunamente. A tale scopo EchoLink dispone di un segnale campione che puo' quindi essere usato in questa fase della calibrazione. Per accedere a tale funzione procedete dal menu' a tendina: **Tools->Tone generator.**

Si fara' partire il generatore di segnale campione il quale generera' una nota acustica di 1KHz con un'intensita' di segnale che porti il trasmettitore ad avere un 3KHz circa di deviazione in presenza della stessa. Per coloro che possiedono degli strumenti questa taratura risulta facile in quanto si trattera' di regolare il livello audio di uscita in modo tale che, in presenza della nota, si leggano 3.5KHz di deviazione circa (per arrivare a circa 5KHz in presenza del parlato). Per coloro che non dispongono di strumenti, si trattera' di fare un confronto audio tra la qualita' della nota ottenuta regolando i settaggi della scheda audio del computer e un segnale equivalente ricevuto dal medesimo apparato. In sostanza vi servira' un apparato usato come monitor e dovrete confrontare quanto viene trasmesso dal vostro apparato di link rispetto la trasmissione di un altro apparato a cui farete trasmettere una tonalita' di circa 1KHz (si puo' provare con la nota a 1750Hz, anche se non e' 1KHz).

Ebbene lo scopo e' cercare di bilanciare il responso ottenuto alternando le due trasmissioni, in modo che il settaggio della scheda audio possa darvi la deviazione voluta. Ripeto, usando uno strumento il tutto diventa piu' facile e preciso.

Una volta che questa taratura e' stata portata a termine con risultati soddisfacenti, possiamo dire che la trasmissione verso la parte radio e' calibrata e la potremo usare come elemento di riferimento per il resto della taratura. Per tale motivo non dovrete piu' toccare il cursore del computer che regola il livello audio di uscita che avete appena calibrato, altrimenti invaliderete tutto il settaggio finora ottenuto. Quindi quando la misura dei 3KHz di deviazione vi dara' un buon

risultato, non toccate piu' quel settaggio del computer o dovrete ripartire da capo ogni volta che lo farete.

A questo punto per completare la taratura dovremo regolare la sensibilita' dell'ingresso della scheda audio, in modo che il segnale ricevuto via radio venga trasmesso con i giusti valori via Internet.

Per fare questo si usera' una funzione presente nelle reti VoIP, ovvero la ripetizione di quanto trasmesso. Su EchoLink esiste un reflector speciale (*ECHOTEST*) chiamato Echo Reflector, il quale ha la funzione di ritrasmettervi indietro tutto quello che voi gli trasmetterete, come una funzione di echo. Ebbene per procedere con questa taratura dovrete connettere il vostro nodo all'EchoReflector e trasmettere sulla frequenza dove il vostro link VoIP e' in ascolto con una nota possibilmente di 1KHz. Questo produrra' un segnale campione che il vostro apparato radio ricevera' e mandera' in trasmissione sul canale Internet. L'EchoReflector ricevera' questo segnale e dopo pochissimi secondi ve lo rimandera' indietro. A questo punto, prima di proseguire nel discorso urge una precisazione: l'EchoReflector si comporta come un normale reflector, ovvero consente lo scambio dei pacchetti UDP tra le stazioni. Pertanto e' assolutamente impossibile che l'EchoReflector possa introdurre alterazioni al segnale audio che gli avete mandato, dal momento che non dispone di schede audio e non manipola i suoni. Quindi se, quando l'EchoReflector vi ritrasmette il segnale, voi lo sentirete male sull'apparato che userete come monitor, vuol dire che e' il vostro nodo a mandare quel segnale cosi' orrendo. Poiche' con la taratura precedente avete calibrato la parte di trasmissione verso la radio, potete essere certi che il problema e' solo nella parte d'ingresso della scheda audio. Quindi effettuando prove su prove ad inviare un segnale campione che poi riascolterete sul ricevitore, cercherete di avvicinarvi per approssimazioni successive al settaggio corretto. Ovviamente anche in questo caso per coloro che dispongono di strumentazione sara' piu' semplice dal momento che, inviando un segnale di 1KHz dovrete ottenere indietro una deviazione di circa 3.5KHz quando l'EchoReflector vi rimanda il vostro audio.



PROGETTI

Motorola GM300

Controller VoIP

EchoIRLP

EchoLink

IRLP

Net Tecniche

Convegno VoIP

EchoIRLP: il sistema VoIP EchoLink e le tarature del Firewall e Router.

Queste note si prefiggono lo scopo di fornire alcuni consigli su come procedere nelle tarature di rete di un nodo EchoLink.

In questo paragrafo viene presa in esame la configurazione del Firewall, sia esso di tipo software installato nel computer (Windows XP con il Firewall integrato oppure Norton Firewall) o di tipo hardware presente nel proprio router di accesso alla rete Internet.

Affinche' EchoLink possa operare correttamente e' necessario che un certo numero di porte TCP/UDP vengano opportunamente aperte al traffico entrante/uscente. In genere un Firewall offre la sua protezione grazie alla chiusura selettiva delle porte in entrata, bloccando di fatto anche il traffico EchoLink.

E' facile rendersi conto se il proprio nodo EchoLink e' affetto da simili problemi in quanto non riceverà alcuna connessione dalle altre stazioni e tanto meno consentirà di effettuare connessioni: infatti ogni connessione andrà in timeout dopo qualche secondo.

Per ovviare a questi problemi bisogna accertarsi di aver configurato propriamente il proprio sistema e potrete:

- [Utilizzare l'utility di ricerca dei problemi fornita dal sito EchoLink cliccando su questo link.](#)
- [Consultare la breve guida tradotta dal sito EchoLink.](#)

Innanzitutto va detto che se state utilizzando un modem DialUp (il classico modem telefonico V.90 a 56K) o un modem ADSL USB di tipo semplice (ovvero che non dispone di Firewall integrato), l'unica cosa che dovrete controllare e' il settaggio del Firewall di Windows XP o di altri software di Firewall che risultano installati sul vostro sistema (Norton Firewall, Zone Alarm, ecc).

In questo caso si tratta di creare delle eccezioni per permettere al traffico entrante di EchoLink di raggiungere l'applicazione senza ostacoli. Ovviamente se non state usando alcun Firewall software non dovrete modificare nulla nella configurazione della vostra connessione ad Internet.

Nello specifico le porte da aprire al traffico entrante sono le seguenti:

- Porte **UDP 5198 e 5199.**
- Porta **TCP 5200.**

In base al tipo di Firewall che state usando i comandi possono cambiare e a titolo di esempio si rimanda a queste pagine esemplificative:

- [Nel caso di Windows XP con Service Pack 1 consultare questo link.](#)
- [Nel caso di Windows XP con Service Pack 2 consultare questo link.](#)
- [Nel caso di Zone Alarm consultare questo link.](#)
- [Nel caso di Norton Internet security consultare questo link.](#)

Qualora foste connessi ad Internet attraverso un router ADSL, dovrete necessariamente configurare il Firewall presente nel vostro router. A tal proposito si consiglia di consultare il manuale del proprio apparato, dal momento che i comandi variano da modello a modello.

In genere l'abilitazione delle porte UDP e TCP richieste da EchoLink si effettua nei menu' relativi al settaggio del Firewall, del NAT (Network Address Translation) o del PAT (Port Address Translation). In alcuni modelli di router questi settaggi si trovano nelle impostazioni dei server virtuali dove e' possibile dichiarare quali porte debbano essere aperte e verso quale indirizzo IP della vostra rete locale.

La prima operazione da fare sarà quella di conoscere l'indirizzo IP locale della macchina in cui vorrete far girare EchoLink: infatti successivamente quando configurerete il vostro router dovrete indicare proprio l'IP di questo computer. Per conoscere tale informazione potrete usare i seguenti comandi:

- Nel caso di Windows 95, 98, Millenium dovrete eseguire il comando "**winiptcfg**" dal menu' di avvio -> esegui.
- Nel caso di Windows XP, NT, 2000 e 2003 dovrete eseguire il comando "**ipconfig**" dal menu' di avvio -> esegui.

A questo punto una volta in possesso del proprio indirizzo IP locale potrete accedere via browser al vostro router (si consiglia di leggere la documentazione del proprio modello per sapere come fare) e configurare il trasferimento delle porte UDP e TCP, precedentemente menzionate, verso l'IP appena trovato.

[Potrete consultare questo link per avere accesso ad un database completo con tutte le configurazioni dei maggiori router presenti in commercio.](#)

Ad ogni modo se sarete impossibilitati a configurare il vostro sistema sia perche' il router non e' da voi gestibile oppure appartenete a reti chiuse come Fastweb, potrete sempre usare EchoLink grazie all'uso del proxy: [consultate questo articolo per vedere come fare a settare il tutto.](#)