



A.P.R.S. - XASTIR

iw0gy, Roberto

L'A.P.R.S. (Sistema di Rilevazione Automatica della Posizione) nasce negli Stati Uniti ed è presentato al pubblico nella Conferenza sulle Comunicazioni Digitali organizzata nel 1992 dal *Tucson Arizona Packet Radio*, un gruppo che raccoglie membri della più grande associazione di radioamatori del mondo (American Radio Relay Lige).

L'ideatore del protocollo è Bob Bruninga, istruttore presso l'US Naval Academy in Annapolis, che pensò ad una tecnologia di diffusione del tipo "broadcast" (da tutti verso tutti) avente lo scopo di diffondere dati in tempo reale ad una rete di stazioni connesse. Il protocollo consente le comunicazioni tra tutte le stazioni presenti, sia direttamente tra loro, sia per trasferimento ritardato (store and forward).

Sul monitor del proprio PC è possibile avere, mediante appositi software, le rappresentazioni grafiche d'aree e mappe geografiche sulle quali sono impresse, mediante l'invio delle proprie coordinate con segnale radio ad una determinata frequenza, le icone di vari oggetti come le stazioni radio degli operatori, stazioni meteo, stazioni di ripetitori digitali (digipeater), stazioni mobili ed altri oggetti.

Il sistema A.P.R.S. prevede anche l'abbinamento ad un sistema GPS, che consente l'aggiornamento automatico e continuo delle proprie coordinate.

E' possibile anche l'utilizzo di digipeater per la ripetizione del proprio segnale.

Ogni icona può essere interrogata fornendo informazioni dettagliate sui dati che essa trasmette, sugli eventuali dati meteo o altro ancora.

Ogni stazione può interagire creando nuovi oggetti indicanti avvenimenti ed altri eventi.

Possono essere così inviate, in tempo reale e in tempi brevissimi informazioni circa incidenti stradali, allagamenti, etc.

Sintetizzando, si può dire che l'A.P.R.S., come strumento comunicativo può essere utile in situazioni d'emergenza e in ogni caso per il controllo sul territorio di uomini e mezzi consentendo l'invio di brevi messaggi.

Tutto questo con l'esclusivo utilizzo, come strumento base adoperato, di una radio ricetrasmittente, un modem (TNC) ed il software grafico per interagire con il computer.

Il sistema, come detto, è studiato per operare anche in situazioni di emergenza e protezione civile e a tal fine, è possibile comunicare la propria posizione ai mezzi di soccorso con l'ausilio di una radio oppure con l'implementazione di internet.

In questo caso è sufficiente un personal computer collegato in rete mondiale con qualsiasi strumento adatto allo scopo (c.d. chiavetta, scheda di rete, access point, smartphon in tethering, etc.), il software e la registrazione dell'utente (operatore) ad un apposito server di gestione.

In definitiva il sistema A.P.R.S., sviluppato da Bob Bruninga (WB4APR) è in pratica un sistema di radiolocalizzazione con il quale si possono effettuare comunicazioni digitali specializzate e monitoraggio in tempo reale di determinate situazioni che vengono segnalate da chi è al momento collegato.

Le ricetrasmissioni di tipo packet vengono "trasformate" su mappe con rappresentazioni grafiche di icone che descrivono una particolare situazione, come ad esempio la rappresentazione dell'icona di un radioamatore che sta ricevendo e trasmettendo da casa con questo sistema.

E' utilizzato quindi per scopi radioamatoriali ma anche per emergenze, ad esempio con rappresentazione grafica delle situazioni meteo o altri eventi.

Ogni stazione radio, che sia posizionata in casa, in auto o altra postazione può inviare a chiunque sia collegato con questo sistema informazioni di interesse come le proprie coordinate geografiche, indirizzo mail e altro ad ogni beacon trasmesso.

I programmi che vengono utilizzati per la decodifica di tale sistema offrono molte altre funzionalità come ad esempio la messaggistica (tipo chat) e tutto il sistema, come brevemente accennato, funziona con il presupposto del "messaggio da uno verso tutti" .

Tutte le stazioni collegate infatti leggono il messaggio o le informazioni trasmesse da una singola stazione radio.

Tra i software utilizzati per le rappresentazioni grafiche su monitor vi è Xastir (software utilizzato anche per scopi radioamatoriali).

Mediante Xastir è possibile avere sul proprio pc una rappresentazione grafica (tramite apposite cartine geografiche) delle stazioni degli operatori in rete in quel momento collegati e degli eventuali oggetti (mezzi di soccorso, icone dei ripetitori digitali, ecc.) da questi ultimi inseriti in mappa.

Il sistema operativo utilizzato è una distribuzione di Linux, sistema operativo che può essere installato su differenti personal computer che ha, come sua particolarità, il fatto di essere "gratuito". Il suo codice sorgente è infatti a disposizione di chiunque desideri partecipare al progetto della cosiddetta "Open Source". Sono reperibili infatti diverse distribuzioni software (*distro*) e per effettuare questa rappresentazione è stata utilizzata la *distro* "ZORIN OS 11". Questa distribuzione è molto interessante dal punto di vista grafico, molto intuitiva ed è idonea per PC... datati...

Seguendo su internet il link <http://zorinos.com/> è possibile procurarsi una c.d. immagine ISO del sistema operativo e reperito un PC per tale attività ci si troverà, ovviamente in fase di installazione da DVD, di fronte ad alcune scelte quali:

- 1) cancellazione dei dati e del OS precedente;
- 2) affiancamento del nuovo OS a quello precedente.

Effettuata la scelta si procederà con l'installazione del nuovo sistema e ad installazione completata si potrà procedere con l'installazione del programma Xastir dal "Gestore Pacchetti" di ZORIN OS 11.

Terminata anche l'installazione di Xastir si procederà per comodità dell'utente ad "autorizzare", con permessi privilegiati e dopo aver abilitato l'utente *ROOT*, sia il programma stesso che le porte seriali necessarie per il collegamento fisico del programma/PC alla radio. Solo a titolo rappresentativo una delle fasi di configurazione del programma:

Per la sperimentazione sono stati utilizzati:

- Antenna 144 MHZ JPOLE autocostruita
- Ricetrasmittitore Kenwood TMD700
- TNC Kantronics KAM XL
- PC Portatile

73' e a presto in A.P.R.S.

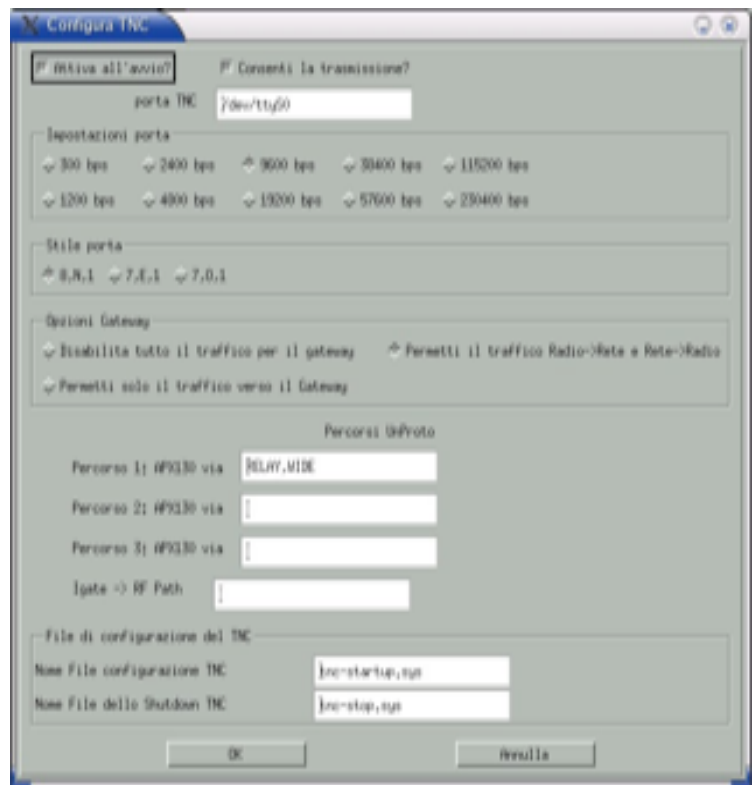
iwOgy, Roberto

Buona sperimentazione.

Note:

Il personal computer utilizzato per la sperimentazione è un Portatile Packard Bell Easy Note S4 con hard disk completamente formattato.

Il TNC utilizzato per l'occasione è esterno ma il ricetrasmittitore TMD700 ha al suo interno un TNC (tnc integrato) ed ha ovviamente possibilità di lavorare con altri settaggi e non solo con quelli qui proposti che costituiscono il minimo necessario per poter iniziare le operazioni radio. Per le attività descritte è stata utilizzata la porta seriale con convertitore denominata USBX.



Bibliografia e riferimenti sul web:

- <http://www.aprs.org/>
- <http://zorinos.com/>
- https://xastir.org/index.php/Main_Page
- <http://www.packardbell.it/pb/it/IT/content/home>
- <http://www.kantronics.com/>
- <http://www.kenwood.it/>
- http://www.buxcomm.com/jpole_calculator.htm
- <https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=APRS&oldid=78957167>

APRS è un marchio registrato da Bob Bruninga, WB4APR.