

Byte nell'etere

di Fabio Marzocca (IW0CAC)

Ascoltare la radio con il computer anziché con le cuffie sulle orecchie, sta diventando ormai un'attività che raccoglie ogni giorno sempre più consensi; la diffusione sul mercato di personal computer a basso costo ha reso possibile a chiunque un approccio ancora più interessante al mondo delle radiocomunicazioni.

Fra le più storiche ed interessanti gamme di frequenza di tutto lo spettro radio, si sono sempre distinte le HF (High-Frequency / Onde corte) e l'arrivo del computer nella stazione non ha potuto far altro che enfatizzare ancora questa caratteristica.

Vediamo questo mese cosa possono offrire le HF se opportunamente «lavorate».

Le onde corte nel computer

Da una statistica apparsa su «Popular Communications» risulta che nel solo decennio 1971-1981 sono stati venduti negli Stati Uniti circa 18 milioni di ricevitori HF. Quella delle onde corte (da 3 a 30 MHz) è gamma più affollata, e dove è possibile incontrare veramente di tutto, proveniente da ognidove. Da un primo blando tentativo di codifica, è possibile suddividere tutti i segnali presenti sulle HF nelle seguenti categorie:

AM.....Stazioni di radio-diffusione internazionali

USB/LSB..Radioamatori, Traffico aeronautico, radiotelefonati marittimi, militari, ecc.

FM.....Mappe meteo in fac-simile, radiofoto, SSTV

CW.....Traffico marittimo, radioamatori, ambasciate

PULSE....Radar oltre l'orizzonte

FSK.....Radiotelescriventi (RTTY)

La categoria che ha destato i maggiori interessi fra i moderni SWL (ShortWaves Listernes) è senz'altro la FSK-RTTY e ci sono almeno due buoni motivi per giustificare questo fenomeno. Innanzitutto, provando a sintonizzare in gamma HF vedrete che si ascolteranno più segnali del tipo FSK/RTTY che non di tutte le altre categorie nel complesso; in secondo luogo la disponibilità sul mercato di

una vasta scelta home computer a basso costo, consente oggi di decodificare questi segnali in modo semplice ed economico.

Vediamo ora di che segnali si tratta. Per quanto riguarda la descrizione accurata della RTTY e dei codici Baudot, vi rimando al numero 44 di MC (settembre 1985).

Nell'ambito delle radiotelescriventi in HF, un buon 30% di esse sono di natura militare quindi trasmettono codici crittografati che non è opportuno neanche tentare di decrittare; il rimanente 70% invece è traffico normale baudot, che sarà possibile classificare secondo le categorie che seguono:

— Agenzie Stampa

```
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
Q R A Q R A Q R A D E B Z P 5 - / B Z R 6 7 B Z T U X P B Z R 6 7 X I N H U A B E I J I N G  
Q R A Q R A Q R A D E B Z P 5 7 / B Z R 6 7 B Z P 5 7 / B Z R 6 7 X I N H U A B E I J I N G  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
Q R A Q R A Q R A D E B Z P 5 7 / B Z R 6 7 B Z P 5 7 / B Z R 6 7 X I N H U A B E I J I N G  
Q R A Q R A Q R A D E B Z P 5 7 ? B Z R 6 7 B Z P 5 7 / B Z R 6 7 L X I N H U A B E I J I N G  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
Q R A Q R A Q R A D E B Z P 5 7 / B Z R 6 7 B Z P 5 7 / B Z R 6 7 X I N H U A B E I J I N G  
Q R A Q R A Q R A D E B Z P 5 7 / B Z R 6 7 B Z P 5 7 / B Z R 6 7 X I N H U A B E I J I N G  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
Q R A Q R A Q R A D E B Z P 5 7 / B Z R 6 7 B Z P 5 7 / B Z R 6 7 X I N H U A B E I J I N G  
Q R A Q R A Q R A D E B Z P 5 7 / B Z R 6 7 B Z P 5 7 / B Z R 6 7 X I N H U A B E I J I N G  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
Q R I Q R A Q R A D E B Z P 5 7 / B Z R 6 7 B Z P 5 7 / B Z R 6 7 X I N H A B E I J I N G  
Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y  
R Y R Y R Y R Y H Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y R Y
```

Messaggio di identificazione e chiamata dell'agenzia XINHUA di Pechino.



apricot XEN

MULTI-USER

CENTRO COMUNICAZIONE



Il sistema Apricot Xen MULTI-USER consente di immagazzinare tutti i vostri dati sui Mainframes Apricot, potenti file servers da 20, 40 o 100 Mb sotto sistema operativo MS-DOS MULTI-TASKING.

Ogni mainframe è dotato di un processore 80286 con una memoria RAM di 2 Mb, un'unità di back up a nastro (stream tape) da 20 Mb ed un F.D.D. da 720 Kb (3,5"). Può pilotare sino a 32 stazioni di lavoro.

Ogni stazione di lavoro Xen workstation è dotata di un processore 80286, una memoria Ram di 1 Mb, un monitor Apricot paper white o colori, la tastiera Xen da 102 tasti ed il microscreen Apricot.

Possono essere collegati in rete sino a 10 mainframes per un totale complessivo di 64 stazioni di lavoro.

Apricot Xen Multi-user non si limita ad operare in ambiente MS-DOS. Un mainframe può anche operare sotto Xenix pilotando sino a 16 terminali.

Grazie al software NETBIOS, Xen Multi-user è compatibile con le reti PC NET e TOKEN RING dell'IBM®.

Qualsiasi personal computer Apricot, IBM® o compatibile, può essere utilizzato come stazione di lavoro nell'ambito del sistema.

Il completo software in dotazione comprende: MS-DOS MULTI-TASKING al mainframe, MS-DOS 3.2 alle stazioni di lavoro, MS NET, MS WINDOWS, NETWORK MANAGER, Remote Diagnostics, NET BIOS, GEM VDI e AES (Gem application support) e le applicazioni MS Windows, MS Write, MS Paint.

Stazione	Provenienza
ADN	Germ. Democ.
AFP	Francia
ANSA	Italia
AP	Inghilterra
APS	Algeria
ATA	Albania
CTK	Cecoslovacchia
JANA	Libia
KCNA	Corea
MAP	Marocco
FAP	Polonia
TANJUG	Jugoslavia
TASS	URSS
XINHUA	Cina

Elenco di alcune fra le principali agenzie stampa che trasmettono in HF.

- Meteo
- Radioamatori
- Stazioni test

L'equipaggiamento richiesto per svolgere questa attività di radio-ascolto sulle onde corte è composto da:

- 1) Un ricevitore HF di buona qualità. La caratteristica principale richiesta per la decodifica di segnali RTTY è la stabilità in frequenza;
- 2) un demodulatore FSK;
- 3) un personal computer con adeguato programma.

Alcuni programmi realizzati essenzialmente per il C-64, consentono la ricezione della RTTY anche senza interporre il demodulatore fra computer e radio; questa non è una pratica consigliabile se si desiderano effettive ascolti particolarmente difficili con segnali bassi e provenienti da lontano.

Gli ascolti più interessanti sono senz'altro quelli delle agenzie stampa internazionali (Reuters, ANSA, TASS, Associated Press, etc); infatti quasi tutti i paesi che dispongono di stazioni

nazionali di radiodiffusione, impiegano la RTTY in HF per trasmettere i loro «News Reports» in diverse lingue, diretti verso tutto il mondo.

Ovviamente, dipendentemente dalla sorgente d'emissione, le notizie trasmesse possono avere forti «background» politici, ed è estremamente interessante talvolta analizzare come la stessa notizia possa essere fornita in più modi diversi. Le notizie riportate in HF sono spesso in anticipo di un giorno rispetto ai quotidiani, mentre talvolta capita che la notizia non venga affatto riportata dai giornali.

L'individuazione della provenienza della notizia, una volta sintonizzata l'emittente, è abbastanza semplice in quanto molto spesso le agenzie riportano, in testa alla notizia, la sigla dell'agenzia stessa. Per poter svolgere

questa attività di ascolto in modo coordinato, è indispensabile un testo che riporti tutte le frequenze e gli orari delle stazioni RTTY. Uno di questi potrebbe essere: «Guide to RTTY Frequencies» di O.P. Ferrel edito dalla Gilfer Associates, Inc. P.O.Box 239, 52 Park Avenue - Park Ridge, NJ 07656, aggiornato di anno in anno.

Le stazioni meteo, dette anche «weather stations», trasmettono rapporti di situazioni meteorologiche nelle principali città del paese emittente. Si tratta di lunghe sequenze di gruppi da 5 o 6 cifre separati da spazi; non sono crypto-messaggi, ma semplicemente codificati per brevità. Chiunque fosse interessato alla ricezione dei bollettini meteo, può richiedere le pubblicazioni necessarie per l'interpretazione dei messaggi al «Superintendent of Documents, USGPO, Washington D.C. 20402».

Un bollettino è formato da un'intestazione, composta dalla sigla della stazione, orario GMT, ed area di interesse, e dal rapporto vero e proprio. Quest'ultimo consiste generalmente in una serie di linee, ognuna delle quali ha come primo gruppo di cifre la codifica della città (es.: 16059 Torino, 16080 Milano, ecc.) mentre i rimanenti stanno ad indicare temperatura, nuvolosità, umidità, vento, ecc.

Trattandosi, sia questi che i report delle agenzie di stampa, di trasmissioni circolari pubbliche, non necessita alcuna particolare licenza per la loro ricezione ed eventuale immagazzinaggio su disco o nastro. Se invece accidentalmente dovessero essere ricevute trasmissioni a carattere riservato o militare, la divulgazione del loro contenuto è assolutamente vietata. In ogni caso, questo tipo di trasmissioni vengono codificate, come dicevamo prima e molto spesso lo «scrambling» avviene durante la modulazione, per cui il demodulatore risulta incapace di agganciare la trasmissione.

Circa la reperibilità dei demodulatori e dei programmi necessari alla decodifica dei segnali RTTY, abbiamo

N E W Y O R K, OCT 18 ADN - PARTICIPANTS IN A PEACE MARCH IN THE U.S. HAVE CONDEMNED THEIR GOVERNMENTS INSISTENCE ON THE SPACE ARMAMENT PLANS.

IN A STATEMENT RELEASED IN READING (PENNSYLVANIA) THEY SAID THIS INSISTENCE HAD PREVENTED A HISTORIC STEP TOWARD WORLD PEACE AT THE SOVIET-AMERICAN SUMMIT ON ICELAND. THEY SAID THEY WERE DEEPLY EMBITTERED THAT THE CHANCE OF REYKJAVIK HAD NOT BEEN USED.

W A S H I N G T O N, OCT 16 ADN - THE U.S. PERIODICAL BULLETIN OF THE ATOMIC SCIENTIST HAS COME OUT FOR A COMPREHENSIVE NUCLEAR TEST BAN. THIS, IT SAID, WOULD STOP THE DEVELOPMENT OF NEW NUCLEAR WBAPONS. THE ONLY REASON FOR CARRYING OUT NUCLEAR TEST WAS THE COLLECTION OF DATA FOR THE DEVELOPMENT OF NEW NUCLEAR ARMS. "" KL/KL ADN 1540

LEAGUE OF RED CROSS SOCIETIES OPENS GENERAL ASSEMBLY
G E N E V A, OCT 18 ADN - THE LEAGUE OF RED CROSS SOCIETIES OPENED ITS FIFTH GENERAL ASSEMBLY HERE ON SATURDAY. ATTENDING ARE MORE THAN 130 NATIONAL DELEGATIONS AND NUMEROUS OBSERVERS. DOCUMENTS TO BE DISCUSSED BY CONGRESS INCLUDE AN ACTION PROGRAMME FOR THE STRUGGLE AGAINST RACISM AND RACIAL DISCRIMINATION. "" KL/KL ADN 1550

Emissione ricevuta il giorno 19-10-86 alle 09.55 GMT su 14825 KHz. Si tratta di «News Reports» dell'agenzia ADN della Germania Democratica (Berlino Est).



apricot *XEN-i* XD HD

CENTRO COMUNICAZIONE



Il nuovo Apricot Xen-i abbina le superbe prestazioni di Apricot Xen con una compatibilità IBM® AT.

Il suo microprocessore Intel™ 80286 con un clock di 10 MHz, e 7 DMA, conferiscono a Apricot Xen-i una stupefacente velocità di elaborazione, assolutamente unica.

Xen-i, sotto sistema operativo Xenix, può pilotare fino a 16 terminali.

Le due configurazioni standard Xen-i Hd e Xen-i Xd offrono una memoria di massa di 20 o 40 Mb con una Ram rispettivamente di 1 o 2 Mb (espandibili internamente sino a 5 Mb, esternamente sino a 11 Mb), ed un F.D.D. da 1,2 Mb (5,25").

Com'è tradizione di Apricot, anche Xen-i è corredato di un ricco software di base: Phoenix Rom Bios, MS-DOS™ 3.2 e utilities, MS Windows, MS Write, MS Paint e utilities, GW Basic, GEM™ Application Support (AES, VDI), Apricot utilities, tra cui la programmazione dell'utilissimo microscreen a cristalli liquidi.

```

NNNN
ZCZC 165 29806
SMY620 LYBM 230600 RRA
AAXX 23061
13562 32970 03601 10220 20198 40102 56001 333 20208 30019
    91722 91828;
NNNN
ZCZC 166 29806
SMY620 LYBM 230600
AAXX 23061
13014 31658 50000 10147 20130 40082 56012 71021 84832 33"3 20133
30///;
13067 32997 01103 10170 20096 40093 57011 333 20126 30013;
13150 31930 00000 10132 20127 40090 57008 71000 333 20093 30007;
13209 32497 20601 10229 20197 40068 56012 81130 333
20195 30///;
13224 32998 00902 10197 20162 40100 77010 333 20153 30XXX;
13228 32998 01402 10164 20131 40080 57020 333 20128 30010;
13242 32997 02901 10144 20132 40098 57010 333 20110 30011;
13262 32998 00000 10161 20127 40090 57011 333 20115 30010;
13353 32960 00000 10123 20103 40126 57003 333

```

Un bollettino meteo del 23 agosto 1986.

già parlato sul numero 55 di MC in questa stessa rubrica. L'ultima generazione dei demodulatori prevede al suo interno un microprocessore che gestisce tutta la decodifica del segnale audio in ingresso e ritrasmette i caratteri ASCII decodificati verso il computer tramite una porta seriale RS-232. In questo modo il demodulatore diventa un accessorio universale e non più realizzato specificatamente per un tipo di macchina come poteva avvenire in passato. Sarà sufficiente un generico programma di comunicazioni per gestire tramite la 232 il demodulatore.

Apparati di questo tipo sono ad esempio i nuovi Kantronics UTU e UTU-XT.

Ma oltre alle stazioni radiotelescriventi, esiste anche un enorme numero di emissioni in CW; oggi non occorre più conoscere il Morse per ricevere questi messaggi, ma sarà lo stesso demodulatore impiegato per la RTTY a decodificare anche il CW.

In HF i principali utenti di CW sono stati, e continuano a rimanere, le stazioni marittime costiere ed i radiofari. Questi ultimi continueranno ancora la loro opera di beacon per molto

tempo, mentre le stazioni costiere sono già in via di rinnovamento dei metodi di trasmissione.

Ma il computer, oltre che a svolgere la sua primaria funzione di decodifica e manipolazione dei segnali, può essere impiegato per realizzare dei log «intelligenti» di stazione. Quando si inizia l'attività di ascolto delle HF, è praticamente impossibile raggiungere dei risultati soddisfacenti senza impostare il lavoro di catalogazione delle stazioni ricevute con una certa razionalità.

Un buon programma di database dotato di possibilità di creazione indici, risolverà tutti i problemi, ed offrirà all'operatore nuove soluzioni. Ad esempio, si potranno costruire diverse versioni del log, a seconda dell'indice impostato, ordinando le stazioni per categoria, per frequenza, per intensità di segnale o per aree di provenienza. Ma ancora più interessante è invece la possibilità di affidare al computer la stampa di una «target list», elencando un certo numero di emittenti ritenute più interessanti da seguire in un determinato periodo.

Con questo, ho voluto dare solo un breve accenno a quello che è possibile ottenere oggi dalle HF e da un computer; il discorso potrebbe continuare ancora per molte pagine e probabilmente nei prossimi numeri parleremo anche delle stazioni FAX (trasmissione di mappe meteo in fac-simile con riproduzione integrale della mappa su stampante), dei radioamatori in SSTV (Slow Scan Television, decodificabile dal PC) o delle emittenti campione di frequenza e tempo (per la calibrazione di tutti gli oscillatori ed orologi). Per il momento, quello che è stato detto è probabilmente sufficiente per un primo approccio a questo tipo di attività, per tutti coloro che non conoscevano l'esistenza.

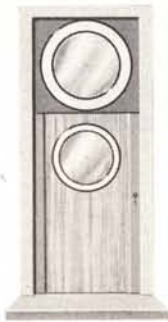
La rubrica rimane comunque a disposizione per i consigli o le richieste particolari che i lettori interessati vorranno inoltrare. Buon ascolto in HF.

KHZ	CALL	GMT	UBICAZIONE	NOTE
6972	Y0G59	17.30	Bucarest, Romania	AGERPRESS - N: EE
6960	LZN3	17.30	Sofia, Bulgaria	BTA (RY)
6996	Y2NB3	17.15		RY
6928	EBA	17.40		CQ CW
520	IAR	19.00		Meteo in CW
9053	DMV8	19.42	Berlino - DDR	ADN - NX EE
6795	LZM7	20.00	Sofia - Bulgaria	Meteo
6835	GFL22	20.08	Bracknell - England	Meteo
8022	FTI3	20.13	Parigi - Francia	APP N: FF
6815	BAL34	17.50	Beijing - Cina	RY

Esempio per un possibile log-book.

MC

PROBLEMA: NEL MONDO DELL'INFORMATICA SPESSE SI ENTRA DA UN INGRESSO QUALUNQUE.



and Braden