

Pubblichiamo questo mese due lavori ricevuti da I4ABG (Adriano) da Copparo - Ferrara, rispettivamente il 7 gennaio ed il 3 marzo 1988, via radio (packet).

I testi riportati in questo articolo sono stati ricevuti a Roma sulle frequenze di 144.625 MHz e 145.225 MHz tramite il gateway in UHF (433.625 MHz) di Viterbo ed il nodo in livello 3 IR4FO-7 posto sul Monte Fumaiolo. Adriano ha «depositato» i file in ore diverse nel mio PAD il quale, tramite opportuno software, funziona da mailbox automatico

Trasmissione di programmi in Packet Radio

di Adriano Buzzoni - Copparo (FE)

Eccomi qui per dare alcune semplici spiegazioni su come utilizzare al meglio il sistema Packet e i vari PBBS per lo scambio di software. È noto che la singola informazione in un computer come il C64 è il byte. Questa a sua volta è formata dalla combinazione di 8 bit (livello logico che varia fra 0 e 1). Le possibili combinazioni risultano essere 256. Dal momento che lo standard del Packet è l'ASCII a 7 bit (128 combinazioni), non esiste la possibilità di trasferire un file programma direttamente. Per fare ciò si usano particolari accorgimenti.

Essenzialmente i sistemi utilizzati sono 2: nel primo si trasforma il file in testo scritto e quindi inviabile come file ASCII, il secondo consiste nella codifica del file programma secondo un determinato protocollo. I file così trasformati possono essere spediti direttamente al corrispondente o al PBBS.

Questi appunti sono validi in generale, ma mi rivolgo in particolare agli user dei sistemi Commodore (C64/128,

VIC20, C16, PLUS4, serie 4000/8000 ecc.). Un programma in linguaggio Basic si può listare su video o su stampante. Con altrettanta semplicità si può listare sul disco il programma. L'istruzione diretta è: OPEN 8,8,8,"0:NOMEFILE,S,W":CMD 8:LIST (return). Il LED del drive si accenderà e contemporaneamente scomparirà il cursore dallo schermo; non appena riappare, scrivere: PRINT # 8:CLOSE 8 (return). Dopo un secondo circa, il LED si deve spegnere (se non avrete fatto errori).

Avremo così sulla directory del disco un file sequenziale che sarà più lungo del programma originale di circa il 20%. Ciò è dovuto semplicemente al fatto che ai comandi (PRINT) viene associato un TOKEN (carattere di valore superiore a 128). Questo file può essere trasferito in PACKET e in seguito riconvertito in programma.

L'inconveniente principale di questo sistema è che il file deve essere... listabile... Per quanto riguarda i sistemi Commodore inoltre, si aggiunge un altro guaio dovuto al fatto che vengono usati caratteri grafici che non fanno parte del codice ASCII standard, per cui non possono essere trasferiti. Una soluzione consiste nel fare i PRG senza usare questi simboli: Per esempio, invece di:

```
PRINT "clr/home"
scrivere il codice corrispondente,
cioè:
```

```
PRINT CHR$(147)
e il risultato sarà sempre quello di
pulire lo schermo. Programmi che convertono un file di testo in un programma ce ne sono diversi; in figura 1 è riportato un semplice esempio. Questo è specifico del C64, ma si adatta bene anche ad altri Commodore sostituendo solo alcuni numeri;
```

```
63332 printchr$(147)" inserire disco con file di testo seq":print:print
63333 inizio=8000:open15,8,15:e=128:f=e
63334 input" nome file ":a$
63335 open8,8,8,"0:"+a$:print:input#15,a,a$:if a goto63347
63336 fori=in to39000:get#8,a$:a=asc(a$):if a=34 then f=e-f
63337 g=a and(255-f):pokei,g:printchr$(g):if a=13 thenf=e
63338 ifst=0thennext
63339 fine=i:close8:printchr$(147)::fora=63332to63339:printa:next:goto63344
63340 printchr$(147)::a=peek(in):ifa<48 ora>57theni=in:goto63343
63341 fori=in to in+99:printchr$(peek(i)):ifpeek(i)<>13thennext
63342 print:if(i-in)>80thena$="linea troppo lunga":a=0
63343 in=i+1:if in >fi then63346
63344 print"inizio="in":fine="fi":goto63340:if a=0 then63347
63345 poke198,10:poke631,19:fori=632to632+9:pokei,13:next:end
63346 printchr$(147)::fori=63340to63347:printi:next:print"list":goto63345
63347 print:printa$:close8:rem 11/11/87 by i4abg adriano buzzoni
```

Figura 1 - Esempio di programma per riconvertire un file di testo in programma.

- 1) aggiungere 6000 + inizio area Basic circa in riga 63333.
- 2) mettere locazione cima memoria -1000 circa in riga 63336.
- 3) nella riga 63345 le locazioni di memoria sono quelle riservate al buffer di tastiera del sistema.

Il file di testo viene prima letto e quindi auto-digitato; si ferma se viene incontrata una linea superiore a 80 caratteri per poterla comprimere con gli stessi comandi abbreviati. Al termine verificare il listato e togliere eventuali righe che non fanno parte del testo (nominativo e messaggi vari del PBBS).
 Questo sistema di trasmissione si presta bene ad essere usato con i testi in BASICODE 2. Questo è anche un invito a tutti gli addetti ai lavori (programmatori) di sistemi diversi (Apple, IBM, Amiga ecc.) ad usare questo linguaggio; i vantaggi ci sono, vedi il programma MICROMUF-2 per le previsioni sulla propagazione in HF disponibile anche sui principali packet BBS.

Un sistema molto utilizzato per trasferire qualsiasi tipo di file è quello di utilizzare il codice esadecimale che rappresenta il byte con una coppia di caratteri formati da numeri e dalle prime sei lettere dell'alfabeto.

Programmi che utilizzano questo modo per trasferire programmi sono veramente tanti, fra cui il BOB'S TERM, i file IMG TO PRG del Superterminal, e non ultimo il DIGICOM V 1.52 stesso, dove la conversione avviene nel momento in cui si utilizzano i comandi speciali SENDPR e RECP.

Due semplici programmini che convertono in esadecimale per tutti i Commodore sono stati pubblicati su Radio Rivista 9/87. Questi sono ottimi per essere usati via PBBS perché fanno una verifica ogni record e si accorgono se i dati sono stati guastati con caratteri estranei.

Inoltre, a differenza di altri PRG di conversione, racchiudono il tipo e il nome originale del file, evitando errori all'utilizzatore, escludendo automaticamente i caratteri che seguono o precedono il file stesso, sempre presenti in un PBBS.

Una versione più recente di questi PRG con routine in Assembler per C64 in modo da aumentarne la velocità è stata inserita nei BBS di IW3QBN e IK0CHU.

Questo sistema di codifica, pur essendo validissimo presenta l'inconveniente di raddoppiare la lunghezza del file che si vuole trasferire, richiedendo un tempo doppio di trasferimento. L'i-

```

100 GOTO470:REM TEST RS-232-C BY I4R6G
110 GET#2,A#;REM * PER COMMODORE 64 *
120 IFA#="" THENR#:=CHR$(0)
130 A=ASC(A#):RETURN
140 DATA50,75,110,135,150,300,600,1200
150 GOSUB530:REM RE-ENTER
160 TX#="OFF":IF F7 THENTX#=" ON"
170 RX#="OFF":IF PEEK(679)=0 THENG10
180 A=30:PRINTCL#LL#
190 PRINT" USER STATO NOME RS232"TAB(A)" TASTO
200 PRINT" PORT PIN RS PIN"TAB(A)"FUNZIONE"(PRINT:PRINTLL#);
210 PRINTSPC(42)"BC"SPC(4)RX#SPC(4)"RX"SPC(5)"3"TAB(A)"F1= RTS
220 PRINTSPC(42)"D"SPC(5)F1 SPC(3)R#"RTS"OF#SPC(5)"4"TAB(A)"F2= NOTE
230 PRINTSPC(42)"E"SPC(5)F3 SPC(3)R#"DTR"OF#SPC(4)"20"TAB(A)"F3= DTR
240 PRINTSPC(42)"H"SPC(5)DCDSPC(3)"DCD"SPC(5)"8"TAB(A)"F4=RESET
250 PRINTSPC(42)"K"SPC(5)CTSSPC(3)"CTS"SPC(5)"5"TAB(A)"F5= "BA#
260 PRINTSPC(42)"L"SPC(5)DSRSPC(3)"DSR"SPC(5)"6"TAB(A)"F6= BAUD"
270 PRINTSPC(42)"H"SPC(5)TX#SPC(4)R#"TX"OF#SPC(5)"2"TAB(A)"F7= TX"
280 PRINTSPC(42)"F"SPC(5)RI SPC(4)"RI"SPC(4)"22"TAB(A)"OPZIONALE"
290 PRINTSPC(45)"0=BASSO 1=ALTO (USER PORT)
300 GOSUB730:GOTO150
310 OPEN1,0:INPUT#1,A#;CLOSE1:RETURN
320 GETA#;IFA#<">" THEN320
330 IF PEEK(679)=0 THEN 420
340 RX#="OFF":IF I <32 OR I>95 THENI=32
350 IF F7 THEN PRINT#2,CHR$(I);I=I+1
360 GET#2,A#;IFA#<">" THENRX#=" ON"
370 PRINT#SPC(240)SPC(48)RX#
380 A=#A:GOSUB560:IF A=#A THEN 420
390 PRINTSPC(208)DCD:PRINTSPC(48)CTS
400 PRINTSPC(48)DSR:PRINTSPC(128)RI
410 GOSUB810
420 GETA#;GOSUB120:IF A=# THEN330
430 RETURN
440 PRINTCL#LL#SPC(57)R#"RS232":PRINT:PRINTLL#;CLOSE2:FORI=1TOS:READBA#
450 PRINT:PRINT" I"RIGHT$(STR$(I),1)"I","BAUD"BA#;NEXT
460 GETA#;A=VAL(A#):POKE683,A:IF A<1 OR A>9 THEN460
470 A=PEEK(683):IF A<10RADSTHENR#:=1:POKE683,1
480 OPEN2,0,CHR$(A)
490 P=56577
500 R#:=CHR$(18):H#:=CHR$(19):OF#:=CHR$(146):CL#:=CHR$(147):LE#:=CHR$(157)
510 FORI=0TOS9:LL#:=LL#+CHR$(192):NEXT
520 F7#:=CHR$(136):FORI=1TOSPEEK(683):READBA#;NEXT:GOTO150
530 RX#:=249:IF F1 THEN RX#:=251
540 IF F3 THEN RX# = RX# + 4
550 POKEP,RX:CTS=0:DSR=0:DCD=0:RI=0
560 RI =PEEK(P) AND 8:IF RI THEN RI=1
570 DCD=PEEK(P) AND 16:IFDCD THEN DCD=1
580 CTS=PEEK(P) AND 64:IFCTS THEN CTS=1
590 DSR=PEEK(P) AND128:IFDSR THEN DSR=1
600 CAMBIO=RI+DCD+CTS+DSR:RETURN
610 PRINTCL#LL#SPC(48)R#" RS-232-C / CCITT V.24 "
620 PRINT:PRINTLL#;
630 PRINT:PRINT" PIN 2, 103, TRANSMITTED DATA "R#"OUT"
640 PRINT:PRINT" PIN 3, 104, RECEIVED DATA
650 PRINT:PRINT" PIN 4, 105, REQUEST TO SEND "R#"OUT"
660 PRINT:PRINT" PIN 5, 106, CLEAR TO SEND
670 PRINT:PRINT" PIN 6, 107, DATA SET READY
680 PRINT:PRINT" PIN 8, 109, DATA CARRIER DETECT
690 PRINT:PRINT" PIN 20, 108, DATA TERMINAL READY "R#"OUT"
700 PRINT:PRINT" PIN 22, 125, RING INDICATOR
710 PRINTSPC(93)"PREMI UN TASTO
720 GOSUB320:POKE679,1:GOTO150
730 GOSUB810:GOSUB320:IFA=135THEN440
740 IFA=133THEN F# = 1 - F1:RETURN
750 IFA=134THEN F# = 1 - F3:RETURN
760 IFA=136THEN F# = 1 - F7:RETURN
770 IFA=137THEN POKE 679,0:RETURN
780 IFA=138THENPOKE32773,0:SYS64738
790 IFA=139THEN440
800 GOTO730
810 A=54276:POKEA+20,15:POKEA,17:POKEA+1,9:POKEA-3,64:POKEA-4,180:I=TI
820 IFTICI+30THEN820:REM BEEP
830 POKEA,0:RETURN
840 REM 05/12/86
    
```

Figura 2 - Listato del programma «Tester per RS-232»

deale sarebbe quello di sfruttare più caratteri ASCII possibili per la codifica in modo da aumentare al minimo il volume del file di supporto.

In base a questa idea ho pensato di utilizzare 64 caratteri ASCII diversi per una nuova codifica dei PRG, scartando quelli di controllo perché possono creare dei malfunzionamenti di vario tipo a seconda del programma terminale che si sta utilizzando. Ne è nata una coppia di programmi che convertono il byte da 8 bit in 6 bit. In questo modo per trasferire 3 byte da 8 bit ne mandiamo 4 a 6 bit (3x8=6x4). I vantaggi sono evidenti: Se un file PRG di 100 blocchi

(anche binario, cioè non listabile) viene trasformato in esadecimale diventa di 200; se si usa questo ultimo diventa solo di 133!

Considerando che se un PRG in Basic viene trasformato in testo il suo volume aumenta di circa il 30%, la differenza diventa minima... Come dicevo prima, le due versioni dei programmi sono state inserite nei BBS sopra menzionati; la prima in Basic (formato testo) si adatta a tutti i tipi di Commodore; la seconda in forma esadecimale esclusiva del C64, aumenta di molto la velocità di conversione.

Con questo termina qui la mia breve

apparizione che non ha la pretesa di insegnare agli esperti, ma solamente chiarire un po' le idee ai novizi del packet-radio su come utilizzare al meglio il sistema per il trasferimento del software. Ricordo inoltre che, dopo aver inserito un programma nel BBS, è bene lasciare un messaggio tipo SS TUTTI dove si spiega come prelevare il programma, come convertirlo, a che cosa serve ecc. Questo dà la possibilità agli utenti di listare i messaggi software con LS (return), verificarne il contenuto ed agire di conseguenza... senza impegnare i BBS con interminabili prelievi di file che alla fine uno non sa cosa farsene.

Tester per RS-232

Il programma è nato per la prova dell'interfaccia RS232/C sul Commodore 64 o C128 (in modo 64). Date le sue caratteristiche, risulta ottimo per la verifica dei vari modem telefonici e PAD, (Packet Assembler Disassembler).

Si presenta con una breve descrizione (linee 630-700) dello standard dichiarando quali sono i piedini di uscita (out) e quelli di ingresso, il riferimento dei numeri del connettore a 25 poli con quello della user port e lo stato degli stessi. (Vedi menu principale linee 190-290).

Ricordo che i piedini A e N della user port sono posti a massa, per cui occorre fare sempre molta attenzione nel collegare le periferiche su questa porta; il 6526 si è dimostrato molto sensibile agli «spike» elettrici per cui le connes-

sioni devono essere effettuate sempre con il computer e le periferiche spente.

Si possono dichiarare separatamente bassi o alti i pin di uscite e l'uscita dati (tx on), mentre quelli di ingresso sono costantemente monitorizzati. Occorre precisare che i piedini tx data e rx data lavorano dinamicamente, a differenza di tutti gli altri che sono statici. Questo lo si può verificare inserendo nella linea una interfaccia RS 232-tester (quelle scatoline con una serie di led rossi e verdi e due connettori a 25 poli).

Chiudendo ad esempio in corto circuito il tx (2) con rx (3) si potrà notare dal monitor che anche la funzione rx passa a livello alto modificando lo stato del tx con f7.

Ma veniamo ad una descrizione più particolareggiata del programma che

potrà essere impiegato come ausilio per la installazione di un modem esterno con il suo programma di comunicazione.

Il programma parte dalla linea 470, viene aperto il canale RS232 (default 50 baud) poi vengono definite tutte le variabili ed i caratteri di controllo. Per comodità ho cercato di chiamare le variabili con simboli il più possibile vicini al loro effettivo nome:

P = porta; ri= ring indicator...
ba\$ = baud; r\$ = reverse; le\$left...
f1= flag tasto f1 ...e così via.

Subroutine linee 530-550: sono settati mediante la variabile rx gli stati RTS e DTR con tasti funzione F1 e F3. Le linee 560-600 leggono lo stato degli ingressi la cui somma viene messa nella variabile cambio. Dopo le note iniziali (richiamabili anche con F2) si passa al menu principale (150-300) seguito da un'altra subroutine (730-800) dove si scrive una stringa di caratteri compresi fra i codici ASCII 32 e 95 in uscita (320-350) nel caso che F7 sia settato a 1; ciò si verifica se ci sono dati in ingresso (360 e 370).

Se la variabile cambio ha mutato valore, viene stampato il nuovo valore delle porte in ingresso e contemporaneamente viene suonato un campanello (810-830) per avvisare che un piedino è cambiato di stato.

Inoltre vengono costantemente monitorizzati i tasti funzione. Nel caso venga richiamato il tasto F5 o F6 viene richiesta la nuova velocità di trasferimento dei dati (440-460).

Con ciò concludo, sperando di essere stato di aiuto a quelli che come me si sono trovati a mettere in funzione un modem senza capire quali erano i livelli e gli stati logici della RS232.

RADIONEWS

Il TSTeam

Il TSTeam rappresenta un gruppo di OM che ha come scopo la sperimentazione e la divulgazione di Tecniche Speciali, come è appunto il Packet-Radio. È nato quasi per caso nel luglio dello scorso anno per iniziativa di IW3QBN (Paolo) e IW3QJA (Giorgio) di Trieste quando decisero di mettere a disposizione di tutti un PBBS (Packet Bulletin Board System). Non esiste un'iscrizione formale al TSTeam; è sufficiente rendere noto al gruppo (c/o A.R.I. Casella Postale 29 - Trieste) la propria volontà e le modalità di collaborazione proposte. Il TSTeam dispone inoltre di un organo ufficiale nella newsletter:

“* * * * connected to”

che viene distribuita a chi ne fa richiesta con cadenza mensile.

La sperimentazione ha portato alla realizzazione del TNC2 «TSTeam» ed ora è in programma lo sviluppo dei sistemi di trasmissione ad alta velocità da impiegare nella rete nazionale. Un'altra proposta di ricerca è nel campo della DSP, anche se per ora risulta ancora economicamente onerosa.

Nei prossimi mesi, dopo il lancio del satellite OSCAR 13, è probabile che il PBBS del TSTeam verrà agganciato al trasponder del satellite oltre al normale traffico «terrestre», se alcuni membri riusciranno a completare lo sviluppo del software di gestione di porte multiple da aggiungere a quello normalmente usato (scritto da WA7MBL).



Personal Computer

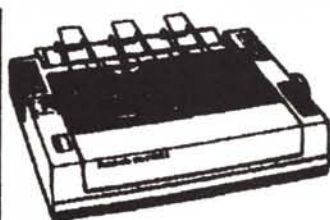
Periferiche - Accessori



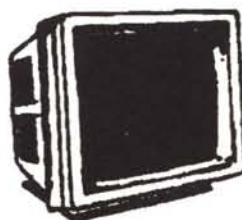
FANTASOFT - VIA O.TARGIONI TOZZETTI 7/b 57126 LIVORNO - TEL: 0586/805200

PC IBM compatibili

Turbo XT 8-10 MHz
 espandibile a 640K RAM
 8 slot di espansione standard
 scheda video grafica
 porta stampante Centronics
 tastiera avanzata tipo AT
 alimentatore 150 watt
 chiavetta, turbo e reset frontali
 possibilita' di montare fino a quat-
 tro floppy/hard disk
 DOS 3.2, assemblaggio,
 collaudo e garanzia
 Prezzi a partire da
 Lire 740.000



STAMPANTI
 NEC P2200 +driver telefonare
 Okimate 20 colori L. 460.000
 Panasonic linea completa
 da L. 480.000



MONITOR
 Doppia frequenza L. 190.000
 EGA 640x350 L. 690.000
 Philips colori da L. 390.000
 Multisync Mitsubishi 14"
 ingressi per EGA, Hercules,
 CGA, PGA, VGA, telecamera,
 VCR etc. L. 1.090.000

FANTASOFT
 COMPUTER HOUSE



Turbo AT
 12 MHz
 disponibile
 in quattro
 diversi mo-
 delli tutti

100% compatibili MS-DOS e OS/2.
 Desktop/baby a partire da L. 1.690.000
 Tower a partire da L. 1.980.000
 Trasportabile a partire da L. 2.480.000

Assemblamo noi
 direttamente in sede,
 quindi pronta conse-
 gna in qualsiasi
 configurazione
 e risposte
 precise e det-
 tagliate a tutte le vostre domande!



FLOPPY DISK

3"1/2 marcati
 Q.ta' 100 L. 210.000
3"1/2 bulk
 Q.ta' 150 L. 275.000
5"1/4 marcati
 Q.ta' 150 L. 150.000
5"1/4 bulk
 Q.ta' 250 L. 185.000

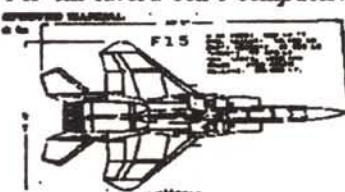
HARD DISK

Seagate, Lexicon, Tandon,
 Miniscibe!
 20 Mb L. 480.000
 40 Mb L. 790.000
 Hardcard 20 Mb L. 680.000
STREAMER 60 MB L. 1.290.000!



AMIGA AmigaEYE L. 120.000
 AmigaSOUND L. 120.000
 DRIVE esterno NUOVO TIPO L. 248.000

Per chi lavora con i computer...



...e per chi vorrebbe farlo!

0586-805200

ORDINI E ASSISTENZA TECNICA

Vendita all'ingrosso e per corrispondenza.
 Tutti i prezzi IVA esclusa franco ns sede.
 = Sconti per quantita' e per rivenditori =

Desktop Publishing?

i migliori risultati a costi da hobbysta!

Niente di piu' ve-
 ro! Questa pagi-
 na e' stata infatti
 riprodotta senza



alcun ritocco direttamente dall'originale
 "fatto in casa" e stampato con la nuova
 NEC 24 aghi P2200 a 360 dpi: e' bastato un
 mouse compatibile System mouse/Micro-
 soft (L. 110.000, gira con TUTTO il software)
 e un "Handy" Scanner (da L. 470.000,
 incredibile!) compatibile con i piu' impor-
 tanti SW grafici (gira anche con la nostra
 scheda FAX). Telefonare per informazioni!

Tutte le schede che volete

il meglio della produzione mondiale: Z-Nix, Persyst, Juko, Lexicon,
 Western Digital! Garantiamo SW di gestione sempre aggiornato.



Super EGA - disponibili Genoa e Paradise comp. .. L. 370.000
 Scheda FAX - trasforma un PC in Fax G2/G3 .. L. 1.100.000
 EMS 2Mb XT/AT - compatibile EMS 4.0 L. 260.000
 Copy card 4.5 - per dischi protetti L. 180.000
 Speed 286 per XT - Norton SI 8.0! L. 440.000

DISPONIBILI OLTRE 30 TIPI DI SCHEDE DIVERSE!

Tutte le marche citate sono marchi di fabbrica
 registrati e appartengono ai legittimi proprietari