

# Byte nell'etere

di Fabio Marzocca

*L'uso del personal computer come strumento d'ausilio della stazione è tutto considerato abbastanza diffuso fra chi si occupa di radiantismo, sia per il calcolo sia per il controllo diretto delle apparecchiature ricetrasmittenti.*

*Con questo articolo cominciamo ad occuparci del problema: chiamiamo quindi "a raccolta" tutti i nostri lettori radioamatori, o comunque in qualche modo coinvolti nella problematica, affinché contribuiscano con richieste e suggerimenti. Avvalendoci anche della consulenza tecnica di IOWWJ*

*Walter Brilli, possessore di una mega-stazione e Beacon-Manager dell'ARI (Associazione Radioamatori Italiani), contiamo di offrire un panorama il più possibile completo delle capacità operative del computer in questo settore; la rubrica non avrà una periodicità fissa, nel senso che non vi promettiamo un appuntamento tutti i mesi: dipenderà... anche da voi, dall'interesse che dimostrerete. Sotto, quindi.*

## Il Contest-Log con il nuovo W-W QTH

Il programma che presentiamo su questo numero, scritto in Basic Applesoft, ma facilmente adattabile su altri sistemi, permette la gestione completa ed automatica dei dati del contest, con inserimenti "in tempo reale", calcolo del QRB (distanza chilometrica collegata), totalizzazioni finali e stampa di tutto il log in veste finale, già pronto per l'invio all'Ente giudice.

L'operatore potrà così, con il computer al fianco della stazione radio, effettuare il collegamento e contemporaneamente digitare i dati sulla tastiera, in modo da avere in ogni istante la situazione dell'andamento del contest.

La novità del programma sta anche nel fatto dell'adozione del W-W QTH, un nuovo codice di 6 caratteri che sostituisce, da gennaio '85, il vecchio QTH-locator per la determinazione della posizione geografica dell'operatore.

### Il W-W QTH

Il W-W QTH è un codice a 6 caratteri (2 alfabetici, 2 numerici e 2 alfabetici) che, in un'opportuna forma, serve a rappresentare le coordinate geografiche della stazione dell'operatore. In tal modo si risparmiano 5 caratteri per la definizione delle coordinate (es. 56.23n 135.12e = 11 caratteri).

Questo nuovo W-W QTH ha sostituito dal gennaio di quest'anno il vecchio sistema di codificazione denominato QTH-locator il quale impiegava solo 5 caratteri per

la rappresentazione, ma non estendeva la codificazione in modo univoco su tutto il globo: ad uno stesso locator potevano corrispondere posizioni diverse sulla sfera terrestre.

Il nuovo W-W QTH divide il mondo in  $18 \times 18$  campi, che risultano essere dei rettangoloidi, i quali misurano 20 gradi in longitudine per 10 gradi in latitudine e che vengono indicati con le lettere dell'alfabeto. I campi si iniziano a contare partendo dalla linea dell'ora agli antipodi rispetto al meridiano di Greenwich, procedendo verso est, e dal Polo Sud, procedendo verso Nord.

Ogni campo è diviso in rettangoloidi di 2 gradi di longitudine per 1 grado di latitudine, in modo da conservare esattamente gli "squares" del precedente locator; questi

campi sono indicati da 2 cifre. L'ultima suddivisione è applicata ai vari "squares" (o "quadrati" in gergo radiantistico) operando una grigliatura all'interno del campo con definizione massima di 5' di longitudine e 2.5' di latitudine.

Così, ad esempio, la città di Palermo avrà come nuovo W-W QTH JM68QD, mentre quello di Bologna sarà JN54QL.

### Il programma

Come già specificato nell'introduzione, il programma "Contest-Log W-W" è scritto in Basic Applesoft, ma la sua implementazione su altri sistemi non offre particolari difficoltà.

La variabile BA\$ assegnata in linea 10 serve per la stampa di una barretta vertica-

### Un po' di gergo

Il gergo radiantistico non è, probabilmente, troppo familiare agli abituali lettori di MC; analizziamo il titolo di questa puntata:

contest — gara che impegna un gran numero di radioamatori, ognuno situato presso la propria stazione, e che ha come fine quello di realizzare il maggior numero di collegamenti possibili, o meglio, il maggior numero di chilometri (in linea d'aria) collegati;

log — il log è un tabulato su cui vengono riportati i dati caratteristici dei collegamenti effettuati durante un contest. Può anche essere usato come "quaderno di stazione";

W-W — semplicemente World-Wide, e si riferisce all'indicatore di posizione, una volta chiamato "locator", per specificare che ha validità su tutto il globo terrestre;

QTH — in codice "Q" sta ad indicare il luogo da cui si sta trasmettendo. Dire "il mio QTH", equivale a dire, più o meno, "casa mia"!

le di separazione campi durante il print-out su carta. Il codice 252 è valido per stampanti tipo Centronics, ma l'utente può adattarlo alle proprie necessità.

Dalla linea 100 alla linea 260 c'è la routine di menu del programma, il quale poi si divide essenzialmente nelle parti costituenti la selezione iniziale, e cioè: inserimento qso (360-760), salvataggio log su disco (810-890), caricamento log da disco (930-1040), display log su monitor (1080-1190), stampa del log (1230-1470) e correzione dati immessi (1510-1950).

La subroutine che inizia alla linea 2310, rappresenta l'algoritmo di conversione del W-W QTH in coordinate geografiche.

Questa subroutine viene richiamata ad ogni inserimento di un W-W QTH, e durante la fase di correzione dei dati immessi, qualora venga variato quest'ultimo dato.

Il programma Contest-Log per Apple II è disponibile su minifloppy presso la redazione. Per l'acquisto vedere le istruzioni a pag. 125.

ITALY CONTEST		YEAR		MONTH				
VHF (x)	UHF (x)	SHF (x)	EHF (x)	FIXED PORT. (x)	SING. OP. (x)	OP. (x)	MONTH	CATEGORY
Name- BRILLI Walter				CALL I0WWJ				
Home address- Via Mar Rosso 39 - Lido di Ostia				Prov- ROMA As1(n) 0				
Location of station- 00122 Lido di Ostia								
Equip. TR 9130		Final Tx TR 9130		W(out) 200		Aerial 2x13 SHARK		
Call of other operator- No else								

  

Y	AI	GHT	C A L L	Sent RST	Receiv. RST	W-W QTH	Mode	Note	ORB (Km)	Point
111	12.34		I6KZR	54 001	53 021	JN63UD	SSB	TROPO	1196	1196
111	13.30		I0NCP	59 002	59 002	JN61FT	SSB		117	117
114	14.00		DK3FW	57 003	57 014	J042VI	SSB	TROPO	1196	1196
114	16.18		O25GN	58 004	58 014	J046LC	SSB	IES	1616	13232
114	20.20		IC8SQS	59 005	59 022	JN60ED	SSB	TROPO	1125	1125
116	15.00		I2DHK/IL7	54 006	54 010	JN72SC	SSB		1272	1272
116	21.30		E45CVD	59 007	59 017	IM99RC	SSB	TROPO	1118	1118
119	12.00		IN3TWH	55 008	55 008	JN56NQ	SSB	TROPO	1559	1559
119	22.15		I8Y2O	55 009	55 009	JM78WD	SSB	TROPO	1462	1462
125	16.00		UB5GAN	56 010	55 015	KN66HP	SSB	IES	1705	1705
131	13.45		W2PV	54 011	54 021	FN30DR	SSB	SATELLIT	6862	6862
131	15.00		I1HX/1	59 012	59 012	JN44NQ	SSB	TROPO	1417	1417

  

SHEET 114545161611  
SCORE +-----+

SQUARES: 11  
W-W QTH: JN61DR  
TOTAL QSD: 12  
TOTAL SCORE: 16161  
MAX ORB: 6862 KM.

SIGNATURE  
-----  
SHEET 1

Estratto dal log di stazione di I0WWJ redatto con il programma "Contest-Log-WW".

```

LIST
10 HOME :BA$ = CHR$ (252)
15 DIM OS$(13)
20 P = 3.14 / 180:Z = 40009 / (2 * 3.14)
30 OU = 0
40 DA$ = CHR$ (4)
50 DIM G$(500),C$(500),RS(500),RC$(500),QRX$(500),N4(8)
60 DIM NOS$(500),DA$(500),MD$(500),MX$(500)
70 REM
80 HOME : PRINT "COMPILAZIONE LOG UHF/UHF/SHF"
90 PRINT : PRINT "PER MAX 500 QSD"
130 PRINT : PRINT
140 PRINT : PRINT "A) INSERIMENTO QSD"
150 PRINT : PRINT "B) SALVATAGGIO LOG SU DISCO"
160 PRINT : PRINT "C) CARICAMENTO LOG DA DISCO"
170 PRINT : PRINT "D) DISPLAY LOG SU MONITOR"
180 PRINT : PRINT "E) STAMPA DEL LOG"
190 PRINT : PRINT "F) CORREZIONE DATI IMMESSI"
200 PRINT : PRINT "G) EXIT"
210 VTAB 22: HTAB 4: GALL - 958: PRINT "QUALE ? ":
220 GET RS:RS = ASC (RS)
230 IF RS < 45 OR RS > 71 THEN 220
240 RS = RS - 64
250 IF RS < 1 OR RS > 7 THEN 210
260 ON RS GOTO 360,810,930,1080,1230,1510
270 END
280 PRINT : PRINT "CONTEST "INS$
290 PRINT : PRINT "SEI ARRIVATO AL QSD NR. "INS$
300 LE = G(0):BE = RS(0)
310 FOR T9 = 0 TO 1100: NEXT
320 GOTO 430
330 REM
340 REM **INSERIMENTO QSD**
350 REM
360 HOME : PRINT : PRINT : INPUT "COMPILAZIONE NUOVO LOG ? "R1$: IF LEFT$
(R1$,1) < > "S" AND LEFT$(R1$,1) < > "N" THEN 360
370 IF LEFT$(R1$,1) = "N" THEN 280
380 PRINT : INPUT "NOME DEL CONTEST ? "INS$
390 PRINT : INPUT "INSERISCI IL TUO W-W QTH "O6$:O6$ = OE$: GOSUB 2310: IF
ER > 0 THEN 360
400 LE = LF:BE = BF
410 LP = LOP: OINS = 0
420 C(0) = LE:RS(0) = BE
430 FOR PR = NS + 1 TO 500
440 HOME : PRINT " QSD NUMERO "PR
450 PRINT : PRINT "GIORNO (DEFAULT="DA$(PR - 1))": INPUT " "DA$: IF D
A$ = "" THEN DA$ = STR$(DA$(PR - 1)):H3 = PEEK (37): VTAB H3: HTAB
(28): PRINT DA$(PR - 1)
460 DA$(PR) = VAL (DA$)
470 PRINT : INPUT "ORA GMT "ICIG = G * 100: IF G > = 2400 OR G < 0 THEN
PRINT : PRINT "ORA ERRATA": GOTO 470
480 G(PR) = G: PRINT : PRINT "MODE (DEFAULT="RM$(PR))": INPUT " "IM$:
(PR) IF MD$(PR) = "" THEN MD$(PR) = RM$(H3) = PEEK (37): VTAB H3: HTAB
301: PRINT RM$
485 RM$ = LEFT$(MD$(PR),1): GOSUB 2110:MD$(PR) = RM$
486 S5 = 599: IF R9$ = "S" THEN S5 = 59
490 PRINT : INPUT "NOMINATIVO CORRISPONDENTE ? "INN$:IF = 0: FOR SK = 1 TO
PR: IF C$(SK) = NN$ THEN FF = 10: NEXT SK: NEXT PR
500 NEXT SK
510 IF FF > 0 THEN PRINT "QSD DOPPIO": FOR FF = 0 TO 300: NEXT FF:PR = P
R - 1: NEXT PR
520 C$(PR) = NN$
530 PRINT : PRINT "RAPPORTO DATO (RTN="IS$") ? "I: INPUT " "FF$: IF FF$ =
"" THEN FF$ = STR$(S5):H3 = PEEK (37): VTAB H3: HTAB 28: PRINT S5:
PRINT
540 RS$(PR) = VAL (FF$):H3: PRINT "RAPPORTO RICEVUTO (RTN="IS$") ? "
I: INPUT " "IR$: IF RS$ = "" THEN RS$ = STR$(S5):H3 = PEEK (37)
: VTAB H3: HTAB 28: PRINT S5: PRINT
550 RS = VAL (RS$)
580 PRINT : PRINT "NR. PROGRESSIVO ("PR") ? "I: INPUT " "I0$: IF O7$
= "" THEN O7$ = PR:H3 = PEEK (37): VTAB H3: HTAB 28: PRINT PR: PRINT
590 O7$ = STR$(O7)
590 PRINT : INPUT "W-W QTH CORRISPONDENTE ? "IOF$: GOSUB 2310: IF ER > 0 THEN
590 PRINT "W-W QTH ERRATO "I: GOTO 590
600 CA = LF - LE:W = BF - BE
610 O7 = VAL (O7$)
620 O7$ = RIGHT$( "000" + STR$(O7),3)
630 RC$(PR) = STR$(RS) + " " + O7$ + BA$ + OF$
640 U = SIN (BE) * SIN (BF) + COS (BE) * COS (BF) * COS (GA)
650 DX = INT (( - ATN (U / SQR (1 - U * U)) + 3.14 / 1.99890721) * Z +
.5)
660 QRX$(PR) = DX
670 WW = 0
680 TR$ = RIGHT$( RC$(WW),6): IF LEFT$( OF$,4) = LEFT$( TR$,4) THEN 710
690 WW = WW + 1: IF WW < PR THEN 680
700 OU = OU + 1
710 PRINT : PRINT "ORB STIMATO DI "ORX$(PR): " KM"
720 PRINT : INPUT "NOTE:(MAX 8 CAR.) "NO$(PR): IF NO$(PR) = "" THEN NO$(
PR) = " "
730 PRINT : PRINT "MULTIPLICATORE (DEF.=1) "I: INPUT MX$: IF MX$ = "" THEN
MX$ = "1":H3 = PEEK (37): VTAB H3: HTAB 35: PRINT "I"
740 MX$(PR) = VAL (MX$)
750 PRINT : INPUT "RETURN PER ALTRO QSD S PER STOP ? "FF$:
760 IF LEFT$( FF$,1) = "S" THEN NS = PR:PR = 500: GOTO 80
770 NEXT PR
780 REM
790 REM **SALVATAGGIO LOG SU DISCO**
800 REM
810 PRINT : PRINT D$: "OPEN":INS$
820 PRINT D$: "WRITE":INS$
830 PRINT NS
840 FOR F = 0 TO NS
850 PRINT G(F),"C$(F)","RS(F)","RC$(F)","QRX$(F)","NO$(F)","DA(F)","MD$(F
),"MX(F)
860 NEXT F
870 PRINT OU,"OE$
880 PRINT D$: "CLOSE"
890 GOTO 80
900 REM
910 REM **CARICAMENTO DA DISCO**
920 REM
930 HOME : PRINT : PRINT "RICHIAMO DI LOG"
940 PRINT : INPUT "NOME DEL CONTEST ? "INS$
950 PRINT D$: "OPEN":INS$
960 PRINT D$: "READ":INS$
970 INPUT NS
980 FOR F = 0 TO NS
990 INPUT G(F),C$(F),RS(F),RC$(F),QRX$(F),NO$(F),DA(F),MD$(F),MX(F)
1000 NEXT F
1010 INPUT OU,OE$
1020 PRINT D$: "CLOSE"
1030 LE = G(0):BE = RS(0)
1040 GOTO 80
1050 REM
1060 REM **DISPLAY SU MONITOR**
1070 REM
1080 HOME
1090 PRINT "GMT CALL SEND RECEIVE LOCAT ORB"
1100 PRINT "H = 0
1110 FOR F = 1 TO NS
1120 E1$ = STR$( G(F) / 100): IF G(F) / 100 = INT (G(F) / 100) THEN E2$ =
E1$ + ".00": GOTO 1150
1130 IF LEN (E1$) = 5 THEN E2$ = E1$: GOTO 1150
1135 IF LEN ( STR$( INT (G(F) / 100)) ) = 1 THEN E2$ = "0" + E1$: GOTO 1
150
1140 E2$ = E1$ + "0"
1150 PRINT E2$: HTAB 7: PRINT C$(F):
1160 HTAB 15: PRINT RS(F): HTAB 20: PRINT RC$(F): HTAB 36: PRINT QRX$(F)
1170 H = H + 1: PRINT : IF H > 11 THEN GET A3$: HOME
1180 NEXT F

```

Durante la fase di stampa, il programma tiene conto dei record stampati, ed ogni 40 collegamenti stampa i totali di pagina e permette di passare ad un nuovo foglio, secondo lo standard dell'ARI.

Le prime 13 righe del print-out finale vengono caricate da un file di testo precedentemente registrato su disco. Questo file può essere realizzato con un qualunque text-editor, così da poter variare facilmente i dati caratteristici della stazione. Nel caso del programma in esame, il file di testo è stato creato con l'ausilio del programma PTERO della Cominfor di Torino, e salvato con il nome LOG.D (vedi linee 2000-2060).

Alla fine del contest, il programma stampa anche i dati riguardanti il numero totale di collegamenti effettuati, il totale dei punteggi riportati, il QRB massimo ed il numero degli "squares" collegati.

### Impiego del programma

Appena lanciato, il programma chiede di selezionare il modo in cui sarà effettuato il contest: CW, SSB o RTTY, questo sia per

stampare successivamente sul log il nome del modo, sia per impostare automaticamente le cifre necessarie per il rapporto di ricezione, che nel caso di SSB sono 2 (es: 59), mentre per CW e RTTY sono 3 (es: 599).

Successivamente si passa al menu principale di selezione funzioni, il quale è gestito dalla semplice pressione di un tasto da A a G.

L'opzione "Inserimento QSO" porta alla richiesta dei dati necessari alla classificazione di un nuovo collegamento. Per i non addetti, il termine QSO sta per "collegamento", "comunicazione avvenuta". Laddove possibile, l'input dei dati è corredato da valori di default che vengono visualizzati su monitor, così da permettere il loro input con la semplice pressione di <return>, accelerando questa fase che, probabilmente, verrà effettuata durante il corso del contest.

Qualora venga inavvertitamente collegato un corrispondente con cui si era già avuto un precedente QSO nello stesso contest il programma segnala l'invalidità dell'input, ignorando l'immissione.

Per quanto riguarda la fase di correzione, il programma offre l'opportunità di correggere i dati già immessi, richiamando il QSO per numero progressivo, per nominativo corrispondente o per orario. Qualora la correzione comporti una variazione del W-W QTH, il QRB viene automaticamente ricalcolato.

Un consiglio per gli utenti del programma: conviene impiegare due dischi separati per il programma e per l'archivio del log, così da permettere di creare un disco-biblioteca dei contest indipendente dal programma.

A tal fine, su ogni disco-archivio dovrà essere presente una copia del file di testo LOG.D contenente l'intestazione del log. In questo modo, una volta caricato il programma, sarà possibile togliere il dischetto e lavorare solo sul floppy-dati.

Questo programma potrà inoltre anche essere impiegato per la redazione del log di stazione, senza alcuna modifica sostanziale. L'unico accorgimento da attuare, in questo caso, sarà di inibire il controllo di doppio QSO nelle righe 490, 500 e 510.

MC

```

1190 PRINT "THAT'S ALL FOLKS!!": GET A$: GOTO 80
1200 REM
1210 REM **STAMPARE**
1220 REM
1230 FQZ = NS / 4110T = 010M = 01KK = 01PT = 0
1240 FOR ST = 0 TO FQZ: GOSUB 2000: IF (NS - KK) < 40 THEN PP = NS - KK: GOTO 1260
1250 PP = 40
1260 PS = 0: FOR B = (KK + 1) TO (KK + PP): OB = B
1270 GOSUB 1920
1280 O1 = 12 - LEN (C$(B)): O1$ = STR$ (RS(B)) + " " + RIGHT$ ("00" + STR$ (B)), 3)
1290 O2 = 7 - LEN (O1$): S4 = LEN (RC$(B)): O3 = 14 - S4
1295 O5 = 7 - LEN (O1$)
1300 DA$ = STR$ (DA(B)): IF LEN (DA$) = 1 THEN DA$ = "0" + DA$
1310 O4 = 4 - LEN (MO$(B)): O5 = 5 - LEN (STR$ (OR$(B) * MX(B)))
1320 PT = PT + (OR$(B) * MX(B))
1330 XX = 5 - LEN (STR$ (OR$(B)))
1340 IF LEN (E2$) < 5 THEN E2$ = "0" + E2$
1350 IF LEN (NO$(B)) < 8 THEN NO$(B) = NO$(B) + " ": GOTO 1350
1360 PRINT BA$(DA$(B)): BA$ = "I2$": BA$ = "I2$": BA$ = "I2$": SPC( 01): BA$: SPC( 02): O1$:
BA$: SPC( 03): RC$(B): BA$: MO$(B): SPC( 04): BA$: NO$(B): BA$: OR$(B): SPC(
XX): BA$: OR$(B) * MX(B): SPC( 05): BA$
1370 OT = OR$(B) + OT: PS = PS + (OR$(B) * MX(B))
1380 IF OR$(B) > OM THEN OM = OR$(B)
1390 KK = KK + 1: NEXT
1400 PRINT G0$(13): PRINT CHR$( 10)
1410 IF PP = 40 THEN 2150
1420 PRINT SPC( 61): "-----"
1430 PRINT SPC( 54): "SHEET " + BA$: OT: SPC( 5 - LEN (STR$ (OT))): BA$: PS
: SPC( 5 - LEN (STR$ (PS))): BA$
1440 PRINT SPC( 54): "SCORE +-----+": PRINT "SQUARES: " + OU
1450 PRINT "W OTI: " + O5$: PRINT "TOTAL QSO: " + IS: PRINT "TOTAL SC
ORE: " + PT: PRINT "MAX ORB: " + OM: "MH: " + SPC( 32): "SIGNATURE"
1460 PRINT CHR$( 10): PRINT SPC( 50): "-----": PRINT SPC(
54): "SHEET " + (ST + 1)
1470 PRINT CHR$( 4): "PR00": GOTO 80
1480 REM
1490 REM **CORREZIONE LOG**
1500 REM
1510 HOME: PRINT "CORREZIONE DEL LOG"
1520 PRINT: PRINT "RICHIAMI PER: "
1530 PRINT: PRINT "1) PROGRESSIVO QSO"
1540 PRINT: PRINT "2) ORARIO"
1550 PRINT: PRINT "3) NOMINATIVO"
1560 PRINT: INPUT "QUALE ? ": U1: IF U1 > 3 OR U1 < 1 THEN 1560
1570 ON U1 GOTO 1580, 1610, 1700
1580 PRINT: INPUT "QUAL' E' IL NUMERO PROGRESSIVO ? ": P1: IF P1 = 0 THEN
PRINT "NON TROVATO": GOTO 1960
1590 IF P1 < 1 OR P1 > NS THEN 1580
1600 GOTO 1740
1610 PRINT: INPUT "ORARIO DEL QSO ? ": 100
1620 O0 = 00 * 100: IF O0 > 2400 OR O0 < 0 THEN 1610
1630 F2 = 0: FOR S3 = 1 TO NS: IF G(S3) = 00 THEN N4(F2) = S3: F2 = F2 + 1
1640 NEXT: IF F2 = 0 THEN PRINT "NON TROVATO": GOTO 1960
1650 IF F2 = 1 THEN P1 = N4(B): GOTO 1740
1660 FOR S3 = 0 TO F2 - 1: O0 = N4(S3): GOSUB 1920
1670 PRINT S3 + 1: "I2$(N4(S3))": "I2$(N4(S3))"
1680 NEXT: PRINT: INPUT "QUALE ? ": O7: IF O7 < 1 OR O7 > F2 THEN 1680
1690 P1 = N4(O7 - 1): GOTO 1740
1700 PRINT: INPUT "NOMINATIVO DA CERCARE ? ": I9$
1710 F2 = 0: FOR S3 = 1 TO NS: IF C$(S3) = I9$ THEN N4(F2) = S3: F2 = F2 +
1
1720 NEXT: IF F2 = 0 THEN PRINT "NON TROVATO": GOTO 1960
1730 P1 = N4(O)
1740 HOME: PRINT: PRINT "QSO NR. " + P1
1750 O0 = P1: GOSUB 1920
1760 UTAB 41: HTAB 9: INPUT "I2$:
1770 UTAB 41: HTAB 9: INPUT "I2$: IF E3$ = "" THEN 1800
1780 E3 = VAL (E3$) * 100: IF E3 > 2400 OR E3 < 0 THEN 1770
1790 G(P1) = E3

```

```

1800 UTAB 61: PRINT "NOMINATIVO " + C$(P1)
1810 UTAB 61: HTAB 12: INPUT "I2$: IF E3$ = "" THEN 1830
1820 C$(P1) = E3$
1830 UTAB 61: PRINT "RAPPORTO RCV. " + RC$(P1)
1840 UTAB 61: HTAB 15: INPUT "I2$: IF E3$ = "" THEN 1910
1850 OF$ = RIGHT$(E3$, 6): GOSUB 2310: GA = LF - LEIN + BF - BEIV = SIN (
BE) * SIN (BF) + COS (BE) * COS (BF) * COS (GA)
1860 DX = INT (( - ATN (V / SQR (1 - V * V)) + 3,14 / 1,9989721) * Z +
,5): ORZ(P1) = DX
1870 TR$ = RIGHT$(RC$(P1), 6): IF LEFT$(OF$, 4) = LEFT$(TR$, 4) THEN 18
,6)
1880 OU = OU - 1: GOSUB 2240
1890 RC$(P1) = E3$
1900 RC$(P1) = LEFT$(RC$(P1), LEN (RC$(P1)) - 7) + BA$ + RIGHT$(RC$(P1
), 6)
1910 GOTO 80
1920 E1$ = STR$(G(OB) / 100): IF G(OB) / 100 = INT (G(OB) / 100) THEN E
2$ = E1$ + ",00": GOTO 1950
1930 IF LEN (E1$) = 5 THEN E2$ = E1$: RETURN
1935 IF LEN (STR$ (INT (G(OB) / 100))) = 1 THEN E2$ = "0" + E1$: RETURN
1940 E2$ = E1$ + "0"
1950 RETURN
1960 GET E3$: GOTO 80
1970 REM
1980 REM ** SUBROUTINES **
1990 REM
2000 O$ = CHR$( 4)
2020 PRINT: PRINT D$: "OPEN LOG.D"
2030 PRINT D$: "READ LOG.D"
2040 FOR I = 1 TO 13
2050 INPUT G0$(I): NEXT
2060 PRINT D$: "CLOSE LOG.D"
2070 PRINT D$: "PR1": PRINT CHR$( 9): "B0N"
2080 FOR I = 1 TO 13
2090 PRINT G0$(I): NEXT
2100 RETURN
2110 IF R9$ = "S" THEN RM$ = "SSB": RETURN
2120 IF R9$ = "R" THEN RM$ = "RTTY": RETURN
2130 IF R9$ = "C" THEN RM$ = "CW": RETURN
2140 RETURN
2150 REM *** FINE PAGINA ***
2160 PRINT SPC( 61): "-----"
2170 PRINT SPC( 54): "SHEET " + BA$: OT: SPC( 5 - LEN (STR$ (OT))): BA$: PS
: SPC( 5 - LEN (STR$ (PS))): BA$
2180 PRINT SPC( 54): "SCORE +-----+"
2190 PRINT CHR$( 10): PRINT SPC( 52): "SIGNATURE"
2200 PRINT CHR$( 10): PRINT SPC( 50): "-----": PRINT SPC(
54): "SHEET " + (ST + 1)
2205 OT = 0
2210 PRINT CHR$( 4): "PR00": HOME: UTAB 15: HTAB 11: PRINT "ALLINEA NUO
VA PAGINA E PREMI UN TASTO": GET A$
2220 NEXT ST
2230 GOTO 80
2240 REM *****
2250 REM * CONTROLLO SQUARES *
2260 REM *****
2270 HW = 1
2280 TR$ = RIGHT$(RC$(HW), 6): IF LEFT$(OF$, 4) = LEFT$(TR$, 4) THEN RETURN
2290 HW = HW + 1: IF HW < NS THEN 2280
2300 OU = OU + 1: RETURN
2310 ER = 0: IF LEN (OF$) = 6 THEN 2330
2320 PRINT "LOCATORE ERRATO": ER = 100: FOR T = 0 TO 300: NEXT T: RETURN
2330 FOR V = 1 TO 6: T$(V) = MID$(OF$, V, 1): NEXT
2340 LF = (ASC (T$(1)) - 65) * 20 - 180 + VAL (T$(3)) * 2 + (ASC (T$(5)
) - 65) / 12 + 1 / 24
2350 BF = (ASC (T$(2)) - 65) * 10 - 90 + VAL (T$(4)) + (ASC (T$(6)) - 6
5) / 24 + 1 / 48
2360 LF = LF * P: BF = BF * P: RETURN
1

```

# HP: High Pock

**Per affrontare i tuoi studi con la dovuta gravità, oggi puoi contare sui computer tascabili HP. Sono più semplici, sicuri e veloci di qualsiasi altro calcolatore. E cascano sempre a proposito.**



Il superamento dei propri limiti costituisce la più grande sfida dell'uomo moderno, da Isaac Newton ai giorni nostri. Compito della tecnologia è di fornirgliene i mezzi concentrando la massima perfezione nel minimo spazio.

### **Strumenti congeniali**

Per questo la Hewlett-Packard, all'avanguardia nell'elettronica mondiale e leader tecnologico del settore, ti offre i suoi potenti computer tascabili: strumenti eccezionali che esaltano la tua genialità. Come il nuovo HP 71B, che riunisce in sé le caratteristiche di un calcolatore e di un computer: puoi passare facilmente dal programma in BASIC alla modalità CALC,

per impostare e risolvere espressioni complesse. E lo puoi collegare ad altri computer e "personalizzarlo" alla tua specifica applicazione con uno dei tanti moduli applicativi e periferici (stampanti, plotter, unità disco, ecc.).

### **Tanti modelli: HP 11C, HP 15C, HP 41**

O come HP 11C, particolarmente studiato per la soluzione dei problemi incontrati da ricercatori e progettisti. Oppure HP 15C, il calcolatore professionale più avanzato per la



# level et.

Isaac Newton - di Johan Vandenbank.  
Marka Graphic / Milano



**Punto Vendita**  
**hp HEWLETT  
PACKARD**  
Computer tascabili

soluzione dei problemi matematici. E l'HP 41, dalla potenza risolutiva di un piccolo personal computer.

Se vuoi scoprire una nuova dimensione per la soluzione dei tuoi problemi, i congeniali HP ti attendono nel Punto Vendita Hewlett-Packard più vicino a te. Potrai provarli di persona oppure compila in ogni sua parte il coupon: riceverai, senza impegno la documentazione completa sui tascabili HP.

Hewlett-Packard Italiana S.p.A.  
Via G. Di Vittorio 9 - 20063 Cernusco Sul Naviglio  
Milano - Tel. 02/923691

Se vuoi saperne di più sui tascabili HP  
invia questo tagliando a Hewlett-Packard Italiana S.p.A.  
Marketing Communication C.P. 10190, 20100 Milano.

Nome e Cognome \_\_\_\_\_

Società \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

MC MICROPOCK

## HP-soluzioni produttive



# HEWLETT PACKARD

# SHARP



MZ-800 per la  
piccola azienda

**Il piacere  
di scegliere.**



MZ-5600.



**Il super  
personal computer.**

**SHARP è alta tecnologia  
e tradizionale affidabilità  
nei personal computer e  
nell'office automation.**

MZ-800 Personal Computer  
CPU: Z80A. Memoria: 16Kb ROM,  
64Kb RAM, 16/32Kb V-RAM.  
Sistema operativo: P-CP/M. Floppy  
disk (5-1/4") da 320Kb singolo/  
doppio. Espandibilità: Quick disk  
(2,8") da 128Kb, cassetta  
magnetica, plotter 4 colori, RS  
232-C, stampanti 80/132 colonne,  
video a colori 640x200.

Serie MZ-5600  
CPU: 8086. Memoria: 16Kb ROM,  
256Kb RAM, 96Kb V-RAM. Sistema  
operativo: CP/M 86, EOS 16 e  
MS-dos (IBM compatibile). Floppy  
disk (5-1/4") da 800Kb  
singolo/doppio. Espandibilità:  
Hard disk da 10Mb integrato.

Distribuito da:

 **MELCHIONI  
COMPUTERTIME®**

Viale Europa, 49 - 20093 COLOGNO MONZESE (MI)  
Tel. (02) 2538621 (5 linee ric. aut.) - Telex METIME I 310352