

Siamo veramente soddisfatti: la quantità ed il livello qualitativo dei programmi per il Texas che arrivano in redazione per una eventuale pubblicazione sono in continuo aumento. Alcuni di voi hanno raggiunto una abilità di programmazione veramente notevole; sperando di aver contribuito (almeno in parte) con i nostri articoli al raggiungimento di tale traguardo, vi esortiamo ad impegnarvi ancora di più, fino ad acquisire una conoscenza totale del TI 99, conoscenza che sarà utilissima anche quando deciderete di passare ad un altro microcomputer (Traditori!!).

Mentre da una parte vi incitiamo a partecipare in modo ancora più massiccio, dall'altra vi raccomandiamo di allegare al listato anche una esauriente spiegazione del suo funzionamento e magari una cassetta sulla quale sia inciso il programma in questione.

A causa dei tempi di lavorazione interni della rivista non possiamo rispettare le date di scadenza che a volte ci vengono imposte dagli autori né stabilire in anticipo se, come e quando un programma verrà pubblicato.

Questo mese si gioca.

-Evviva! - diranno i videogamespatiti.

Ebbene sì, una battaglia aerea con tanto di mitragliate e di vertiginose virate per sfuggire all'attacco nemico.

Signore e signori ecco a voi "Pecore Nere".

Pecore Nere

Emilio Vago - Piozzano (PC)

Vogliamo confessarvi una cosa: di questo programma di Emilio Vago abbiamo capito tutto tranne un particolare, il titolo. In effetti il termine pecore nere potrebbe derivare dal fatto che gli avversari di questo gioco, dal momento che si divertono a combattersi con i loro aerei, possono essere definiti come cattivacci, ossia come pecore nere; un'altra spiegazione potrebbe essere quella che vuole intendere le Pecore bianche come le nuvole del cielo e le Pecore nere come gli aerei in combattimento che turbano la tranquillità degli spazi aperti. Poi qualcuno ci ha spiegato che si tratta di una nota squadriglia aerea americana della seconda guerra mondiale. Comunque sia, il titolo è senz'altro più originale del solito "Battaglia aerea" e pertanto viene accettato senza ulteriori discussioni (anche perché il funzionamento del programma non ne risente ...).

Descrizione del programma

Dopo aver dato il solito Run, sullo schermo vengono visualizzate le istruzioni in merito ai vari tasti da impiegare per comandare il movimento degli aeroplani, per mettere in funzione le mitragliatrici e per iniziare una nuova manche. In detta-

glio il giocatore di sinistra può rallentare la velocità del suo aereo (vedremo più in là in che modo si sia ottenuta tale funzione) tramite la Q, aumentarla con la W, girare a sinistra con la A e virare a destra con la S; il pulsante di sparo è rappresentato dalla Z. Per il giocatore a destra i tasti relativi invece sono: O, P, L, ;, >. Al termine di una battaglia è possibile iniziarne un'altra direttamente premendo il tasto della C.

Lo scopo del gioco è ovvio: si tratta di abbattere l'aereo nemico per mezzo della mitragliatrice di bordo, oppure di costringerlo a oltrepassare i confini dello spazio aereo riservato al combattimento con conseguente catastrofe. Attenzione però perché se a prima vista può apparire facile colpire il nemico in realtà, a causa del movimento relativo alternato dei proiettili e degli aerei, la cosa non è tanto semplice specie in fase di virata e con una gittata della mitragliatrice limitata a 4 caratteri di distanza da quello dell'aereo attaccante.

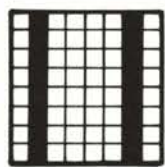
Siamo rimasti molto soddisfatti della velocità di gioco ottenibile con questo programma scritto in TI-Basic e della sua ottima grafica. A volte è veramente difficile mantenere il controllo degli aerei, specie dopo averne accelerato la velocità: in tal caso il ritmo di gioco diventa frenetico. Due avversari abili possono fronteggiarsi per ore senza ottenere nessun risultato. Chi è in possesso dei joystick potrà modificare il listato per impiegare questi al posto delle due semitastiere CALL KEY 1 e 2, usando la posizione alta e bassa della cloche per rallentare ed accelerare. Fin quando sarà possibile noi cercheremo di pubblicare programmi che possano essere utilizzati da tutti coloro che possiedono un TI 99 in versione base; se avessimo modificato il listato per permettere l'uso dei joystick, coloro che ne sono sprovvisti non avrebbero potuto impiegarlo.

Ma torniamo brevemente alla descrizione del programma e vediamo sintenticamente come avviene l'accelerazione e la decelerazione degli aerei.

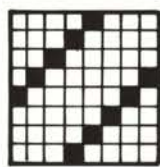
Normalmente in TI-Basic l'unico modo di simulare il movimento di un carattere definito sullo schermo è quello di farlo avanzare di una posizione sul raster 24 x 32 del quadro video. In tal caso ovviamente la velocità del carattere è funzione del tempo che trascorre tra una CALL HCHAR e la seguente, ma se nel frattempo si devono far eseguire anche delle routine di controllo (posizione, cambio direzione, movimento avversario, ecc.) allora il tutto assume una lentezza esasperante, terribilmente limitativa per i game d'azione. Unica soluzione: se non si può diminuire il tempo, aumentiamo lo spazio. Anche la velocità relativa aumenterà.

Otticamente parlando il risultato è buo-

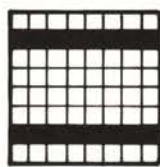
PATTERN CARATTERI



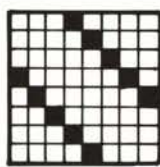
48



49



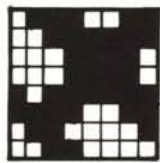
50



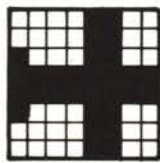
51



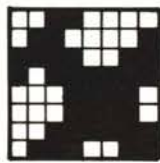
80-88



81-89



82-90



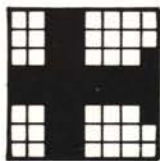
83-91



84-92



85-93



86-94

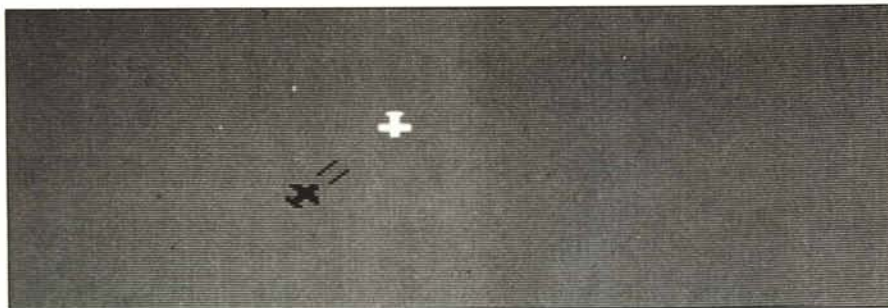


87-95

```

10 REM -PECORE NERE DI EMILIO VAGO -
20 CALL CLEAR
30 PRINT "P E C O R E - N E R E"
40 PRINT "-----":
50 PRINT "Per muovere gli aeroplani"
60 PRINT "bisogna premere":
70 PRINT "Q&D per rallentare"
80 PRINT "W&P per accelerare"
90 PRINT "A&L per andare a sinistra"
100 PRINT "S& per andare a destra":
110 PRINT "Z& per sparare":
120 PRINT "C per giocare ancora":
130 PRINT "B per terminare":
140 PRINT "Premi un tasto per iniziare"
150 CALL KEY(0,D,S)
160 IF S=0 THEN 150
170 CALL CLEAR
180 DIM A(24,32)
190 CALL SCREEN(3)
200 CALL COLOR(1,1,8)
210 CALL COLOR(3,9,8)
220 CALL COLOR(7,5,8)
230 CALL COLOR(8,16,8)
240 CALL CHAR(48,"42424242424242")
250 CALL CHAR(49,"0810204182040810")
260 CALL CHAR(50,"00FF00000000FF00")
270 CALL CHAR(51,"1008048241201008")
280 A$="1818FFFF1818183C"
290 B$="733F1E1EBFF36130"
300 C$="0C0C0CFFFF8C0C0C"
310 D$="3061F3BF1E1E3F73"
320 E$="3C181818FFFF1818"
330 F$="0C86CFDF7878FCCE"
340 G$="303031FFFF313030"
350 H$="CEFC7878DFCF860C"
360 CALL CHAR(80,A$)
370 CALL CHAR(81,B$)
380 CALL CHAR(82,C$)
390 CALL CHAR(83,D$)
400 CALL CHAR(84,E$)
410 CALL CHAR(85,F$)
420 CALL CHAR(86,G$)
430 CALL CHAR(87,H$)
440 CALL CHAR(88,A$)
450 CALL CHAR(89,B$)
460 CALL CHAR(90,C$)
470 CALL CHAR(91,D$)
480 CALL CHAR(92,E$)
490 CALL CHAR(93,F$)
500 CALL CHAR(94,G$)
510 CALL CHAR(95,H$)
520 CALL CLEAR
530 Y=1
540 X=1
550 SZ=90
560 YY=24
570 XX=32
580 ZZ=86
590 VV=1
600 SV=1
610 CALL HCHAR(Y,X,SZ)
620 CALL HCHAR(YY,XX,ZZ)
630 CALL SOUND(1000,500,0)
640 CALL KEY(1,K,ST)
650 SSS=-1
660 IF K=1 THEN 760
670 IF K=2 THEN 800
680 IF K=18 THEN 840
690 IF K=4 THEN 880
700 IF K()15 THEN 890
710 Z=SZ
720 SX=X
730 SY=Y
740 GOSUB 2360
750 GOTO 890
760 IF SZ()88 THEN 780
770 SZ=96
780 SZ=SZ-1
790 GOTO 890
800 IF SZ()95 THEN 820
810 SZ=87
820 SZ=SZ+1
830 GOTO 890
840 IF SV()1 THEN 860
850 SV=2
860 SV=SV-1
870 GOTO 890
880 SV=SV+1
890 CALL HCHAR(Y,X,32)
900 V=SV
910 Z=SZ
920 SX=X
930 SY=Y
940 GOSUB 1350
950 Y=SY
960 X=SX
970 SZ=Z
980 SV=V
990 CALL KEY(2, KK, ST)
1000 SSS=1
1010 IF KK=12 THEN 1110
1020 IF KK=17 THEN 1150
1030 IF KK=6 THEN 1190
1040 IF KK=11 THEN 1230
1050 IF KK()13 THEN 1240
1060 Z=ZZ
1070 SX=XX
1080 SY=YY
1090 GOSUB 2360
1100 GOTO 1240
1110 IF ZZ()80 THEN 1130
1120 ZZ=88
1130 ZZ=ZZ-1
1140 GOTO 1240
1150 IF ZZ()87 THEN 1170
1160 ZZ=79
1170 ZZ=ZZ+1
1180 GOTO 1240
1190 IF VV()1 THEN 1210
1200 VV=2
1210 VV=VV-1
1220 GOTO 1240
1230 VV=VV+1
1240 CALL HCHAR(YY,XX,32)
1250 SY=YY
1260 SX=XX
1270 Z=ZZ
1280 V=VV
1290 GOSUB 1350
1300 ZZ=Z
1310 VV=V
1320 XX=SX
1330 YY=SY
1340 GOTO 640
1350 A(SY,SX)=0
1360 IF (Z=80)+(Z=88)=-1 THEN 1440
1370 IF (Z=81)+(Z=89)=-1 THEN 1530
1380 IF (Z=82)+(Z=90)=-1 THEN 1630
1390 IF (Z=83)+(Z=91)=-1 THEN 1720
1400 IF (Z=84)+(Z=92)=-1 THEN 1820
1410 IF (Z=85)+(Z=93)=-1 THEN 1910
1420 IF (Z=86)+(Z=94)=-1 THEN 2010
1430 IF (Z=87)+(Z=95)=-1 THEN 2100
1440 FOR I=1 TO V
1450 IF SY-I()0 THEN 1470
1460 GOTO 2200
1470 NEXT I
1480 I=I-1
1490 CALL HCHAR(SY-I,SX,Z)
1500 A(SY-I,SX)=1
1510 SY=SY-I
1520 RETURN
1530 FOR I=1 TO V
1540 IF (SY-I)0*(SX+I(33))=1 THEN 1560
1550 GOTO 2200
1560 NEXT I
1570 I=I-1
1580 CALL HCHAR(SY-I,SX+I,Z)
1590 SY=SY-I
1600 SX=SX+I
1610 A(SY,SX)=1
1620 RETURN
1630 FOR I=1 TO V
1640 IF SX+I(33) THEN 1660
1650 GOTO 2200
1660 NEXT I
1670 I=I-1
1680 SX=SX+I
1690 CALL HCHAR(SY,SX,Z)
1700 A(SY,SX)=1
1710 RETURN
1720 FOR I=1 TO V
1730 IF (SY+I(25))*(SX+I(33))=1 THEN 1750
1740 GOTO 2200
1750 NEXT I
1760 I=I-1
1770 SX=SX+I
1780 SY=SY+I
1790 CALL HCHAR(SY,SX,Z)
1800 A(SY,SX)=1
1810 RETURN
1820 FOR I=1 TO V
1830 IF SY+I(25) THEN 1850
1840 GOTO 2200
1850 NEXT I
1860 I=I-1
1870 SY=SY+I
1880 CALL HCHAR(SY,SX,Z)
1890 A(SY,SX)=1
1900 RETURN
1910 FOR I=1 TO V
1920 IF (SY+I(25))*(SX-I)0=1 THEN 1940
1930 GOTO 2200
1940 NEXT I
1950 I=I-1
1960 SY=SY+I
1970 SX=SX-I
1980 CALL HCHAR(SY,SX,Z)
1990 A(SY,SX)=1
2000 RETURN
2010 FOR I=1 TO V
2020 IF SX-I()0 THEN 2040
2030 GOTO 2200
2040 NEXT I
2050 I=I-1
2060 SX=SX-I
2070 CALL HCHAR(SY,SX,Z)
2080 A(SY,SX)=1
2090 RETURN
2100 FOR I=1 TO V
2110 IF (SY-I)0*(SX-I)0=1 THEN 2130
2120 GOTO 2200
2130 NEXT I
2140 I=I-1
2150 SY=SY-I
2160 SX=SX-I
2170 CALL HCHAR(SY,SX,Z)
2180 A(SY,SX)=1
2190 RETURN
2200 P=1
2210 CALL SOUND(1000,110,0)
2220 A(YY,XX)=0
2230 A(Y,X)=0
2240 IF P()1 THEN 2270
2250 P=0
2260 SSS=-SSS
2270 IF SSS()1 THEN 2300
2280 CALL HCHAR(1,1,80,32)
2290 GOTO 2310
2300 CALL HCHAR(1,1,88,32)
2310 CALL KEY(1,K,S)
2320 IF K=14 THEN 2350
2330 IF K=16 THEN 2350
2340 GOTO 2310
2350 END
2360 CALL SOUND(1000,-5,0)
2370 IF (Z=80)+(Z=88)()=-1 THEN 2460
2380 FOR I=1 TO 4
2390 IF SY-I()0 THEN 2410
2400 RETURN
2410 IF A(SY-I,SX)=1 THEN 2210
2420 CALL HCHAR(SY-I,SX,48)
2430 CALL HCHAR(SY-I,SX,32)
2440 NEXT I
2450 RETURN
2460 IF (Z=81)+(Z=89)()=-1 THEN 2560
2470 FOR I=1 TO 4
2480 IF SY-I()1 THEN 2500
2490 IF SX+I(33) THEN 2510
2500 RETURN
2510 IF A(SY-I,SX+I)=1 THEN 2210
2520 CALL HCHAR(SY-I,SX+I,49)
2530 CALL HCHAR(SY-I,SX+I,32)
2540 NEXT I
2550 RETURN
2560 IF (Z=82)+(Z=90)()=-1 THEN 2650
2570 FOR I=1 TO 4
2580 IF SX+I(33) THEN 2600
2590 RETURN
2600 IF A(SY,SX+I)=1 THEN 2210
2610 CALL HCHAR(SY,SX+I,50)
2620 CALL HCHAR(SY,SX+I,32)
2630 NEXT I
2640 RETURN
2650 IF (Z=83)+(Z=91)()=-1 THEN 2750
2660 FOR I=1 TO 4
2670 IF SY+I(24) THEN 2690
2680 IF SX+I(33) THEN 2700
2690 RETURN
2700 IF A(SY+I,SX+I)=1 THEN 2210
2710 CALL HCHAR(SY+I,SX+I,51)
2720 CALL HCHAR(SY+I,SX+I,32)
2730 NEXT I
2740 RETURN
2750 IF (Z=84)+(Z=92)()=-1 THEN 2840
2760 FOR I=1 TO 4
2770 IF SY+I(25) THEN 2790
2780 RETURN
2790 IF A(SY+I,SX)=1 THEN 2210
2800 CALL HCHAR(SY+I,SX,48)
2810 CALL HCHAR(SY+I,SX,32)
2820 NEXT I
2830 RETURN
2840 IF (Z=85)+(Z=93)()=-1 THEN 2940
2850 FOR I=1 TO 4
2860 IF SY+I(24) THEN 2880
2870 IF SX-I()0 THEN 2890
2880 RETURN
2890 IF A(SY+I,SX-I)=1 THEN 2210
2900 CALL HCHAR(SY+I,SX-I,49)
2910 CALL HCHAR(SY+I,SX-I,32)
2920 NEXT I
2930 RETURN
2940 IF (Z=86)+(Z=94)()=-1 THEN 3030
2950 FOR I=1 TO 4
2960 IF SX-I()0 THEN 2980
2970 RETURN
2980 IF A(SY,SX-I)=1 THEN 2210
2990 CALL HCHAR(SY,SX-I,50)
3000 CALL HCHAR(SY,SX-I,32)
3010 NEXT I
3020 RETURN
3030 IF (Z=87)+(Z=95)()=-1 THEN 3070
3040 FOR I=1 TO 4
3050 IF SY-I()1 THEN 3070
3060 IF SX-I()0 THEN 3080
3070 RETURN
3080 IF A(SY-I,SX-I)=1 THEN 2210
3090 CALL HCHAR(SY-I,SX-I,51)
3100 CALL HCHAR(SY-I,SX-I,32)
3110 NEXT I
3120 RETURN

```



no e così il nostro aereo incrementerà la sua posizione di 1, 2, 3, 4... caratteri alla volta, in modo positivo o negativo a seconda del tasto (accelerazione o decelerazione) premuto.

Per quanto riguarda la direzione del movimento, viene mantenuta quella precedente fino a quando il giocatore non comunica al computer, tramite il tasto rispettivo, di voler virare a destra o a sinistra. Le direzioni possibili sono 8: alto, basso, destra, sinistra più le quattro diagonali; ad ogni cambiamento il carattere rappresentante l'aereo viene sostituito con quello avente la giusta rotazione; nel caso si decida di azionare la mitragliatrice verrà effettuato il test per stabilire la direzione del tracciante.

La vittoria di uno dei due contendenti sarà indicata nella parte superiore del campo di battaglia tramite la visualizzazione, per tutta la lunghezza della prima riga, del colore che lo contraddistingue. A questo punto premete il tasto C e rituffatevi nella mischia.

Analisi del listato

Il listato si compone di 312 linee. Le istruzioni per la visualizzazione sullo schermo delle spiegazioni per il corretto impiego del gioco si trovano tra le righe 50 e 140; alla pressione di un tasto qualsiasi il programma inizia con le varie inizializzazioni di matrici, colori e definizioni di caratteri.

Lo schermo viene abblencato (170), si dimensiona la matrice A di 24×32 elementi pari ad ogni possibile posizione di un carattere sul video (180), si stabilisce come colore di sfondo il verde (190), come colore del set di codici ASCII numero 1 il trasparente sul ciano (200), per il set numero 3 (di cui fa parte il carattere rappresentante il tracciante della mitragliatrice) il rosso sul ciano (210), per il numero 7 (aereo giocatore a destra) il blu scuro sul ciano (220), ed infine il numero 8 (aereo giocatore a sinistra) il bianco sempre sul ciano; da notare che avendo definito il carattere 32, rappresentante sul video lo spazio vuoto, con il colore ciano, non appena verrà eseguita una CALL CLEAR (520) si formerà un rettangolo di tale colore rappresentante il campo di battaglia costituito dal cielo circondato dal bordo verde della CALL SCREEN (190).

Le linee 240-270 definiscono il Pattern dei caratteri che rappresenta il tracciante

della mitragliatrice nei suoi possibili quattro aspetti a seconda della direzione di provenienza dell'aereo attaccante mentre le variabili di stringa A\$, B\$, C\$, D\$, E\$, F\$, G\$, H\$ vengono definite con i codici esadecimali di assegnazione del Pattern dei caratteri rappresentanti gli aerei in volo in una delle otto direzioni possibili (280-510); l'assegnazione dello stesso Shape a due codici ASCII diversi permette di ottenere che gli aerei in combattimento abbiano colori differenti per evitare possibili confusioni.

Fin qui il funzionamento del programma è abbastanza chiaro, vediamo ora come viene effettuato il movimento degli aerei ed il controllo dei loro spostamenti nonché la determinazione e l'indicazione di chi vince per abbattimento o falsa manovra dell'avversario.

Dalla riga 530 alla 600 vengono inizializzate alcune variabili con i valori di partenza per il movimento degli aerei. Diamo qui di seguito un elenco delle principali variabili usate nel corso del programma per permettere a chi ci legge di capirne il funzionamento:

Y = Coordinata di riga aereo 1
 X = Coordinata di colonna aereo 1
 SZ = Codice carattere aereo 1
 SV = Incremento velocità aereo 1
 YY = Coordinata di riga aereo 2
 XX = Coordinata di colonna aereo 2
 ZZ = Codice carattere aereo 2
 VV = Incremento velocità aereo 2
 SY = Coordinata di riga carattere da visualizzare
 SX = Coordinata di colonna carattere da visualizzare
 Z = Codice carattere da visualizzare
 SSS = Giocatore che ha mosso per ultimo

Il listato sembra complicatissimo, in realtà la sua lunghezza è data dal gran numero di subroutine quasi identiche impiegate per il movimento in una delle otto direzioni possibili; il principio logico del funzionamento è lo stesso per tutte.

Le linee 610 e 620 visualizzano gli aerei nelle loro posizioni di partenza. Vediamo, iniziando dalla riga 640, la funzione delle singole routine:

640-700 : Accettazione ed interpretazione mossa giocatore a sinistra
 710-750 : Salto alla routine di funzionamento mitragliatrice

760-790 : Virata a sinistra
 800-830 : Virata a destra
 840-870 : Decelerazione
 880 : Accelerazione
 890 : Abblencamento posizione precedente
 900-980 : Salto alla routine di visualizzazione con passaggio e successivo salvataggio delle variabili del giocatore a sinistra
 990-1050 : Accettazione ed interpretazione mossa giocatore a destra
 1060-1100 : Salto alla routine di funzionamento mitragliatrice
 1110-1140 : Virata a sinistra
 1150-1180 : Virata a destra
 1190-1220 : Decelerazione
 1230 : Accelerazione
 1240 : Abblencamento posizione precedente
 1250-1330 : Salto alla routine di visualizzazione con passaggio e successivo salvataggio delle variabili del giocatore a destra
 1340 : Passaggio di mossa all'avversario
 1350 : Recupero coordinate libere nella matrice dello schermo
 1360-1430 : Determinazione della direzione e salto alla relativa routine
 1440-1520 : Avanzamento in alto di I caratteri
 1530-1620 : Avanzamento in alto a destra di I caratteri
 1630-1710 : Avanzamento a destra di I caratteri
 1720-1810 : Avanzamento in basso a destra di I caratteri
 1820-1900 : Avanzamento in basso di I caratteri
 1910-2000 : Avanzamento in basso a sinistra di I caratteri
 2010-2090 : Avanzamento a sinistra di I caratteri
 2100-2190 : Avanzamento in alto a sinistra di I caratteri
 2200-2350 : Determinazione vincitore e comando inizio nuova manche
 2360 : Generazione rumore mitragliatrice
 2370-2400 : Controllo carattere 80-88 e ripetizione colpi
 2410 : Controllo intercettamento
 2420-2450 : Sparo in alto
 2460-2500 : Controllo carattere 81-89 e ripetizione colpi
 2510 : Controllo intercettamento
 2520-2550 : Sparo in alto a destra
 2560-2590 : Controllo carattere 82-90 e ripetizione colpi
 2600 : Controllo intercettamento
 2610-2640 : Sparo a destra
 2650-2690 : Controllo carattere 83-91 e ripetizione colpi
 2700 : Controllo intercettamento
 2710-2740 : Sparo in basso a destra
 2750-2780 : Controllo carattere 84-92 e ripetizione colpi
 2790 : Controllo intercettamento
 2800-2830 : Sparo in basso
 2840-2880 : Controllo carattere 85-93 e ripetizione colpi
 2890 : Controllo intercettamento
 2900-2930 : Sparo in basso a sinistra
 2940-2970 : Controllo carattere 86-94 e ripetizione colpi
 2980 : Controllo intercettamento
 2990-3020 : Sparo a sinistra
 3030-3070 : Controllo carattere 87-95 e ripetizione colpi
 3080 : Controllo intercettamento
 3090-3120 : Sparo in alto a sinistra

DPS 4: un elaboratore sempre verde.

Nella produzione Honeywell, i piccoli e medi elaboratori DPS 4 sono ormai un classico.

E come tutti i classici, DPS 4 resta moderno e attuale. Ciò è dovuto sicuramente ad un'ottima impostazione di partenza, ma anche al suo continuo aggiornamento e potenziamento.

Per garantire infatti una continua crescita nelle prestazioni e per dare la possibilità di soluzioni sempre più sofisticate, oggi la famiglia DPS 4 è stata dotata anche del data base relazionale IDBS e di un sistema Word Processing. Due nuove possibilità che testimoniano della

cura con cui Honeywell intende far crescere questa linea per quanto riguarda non solo le tecnologie impiegate, ma anche gli strumenti software.

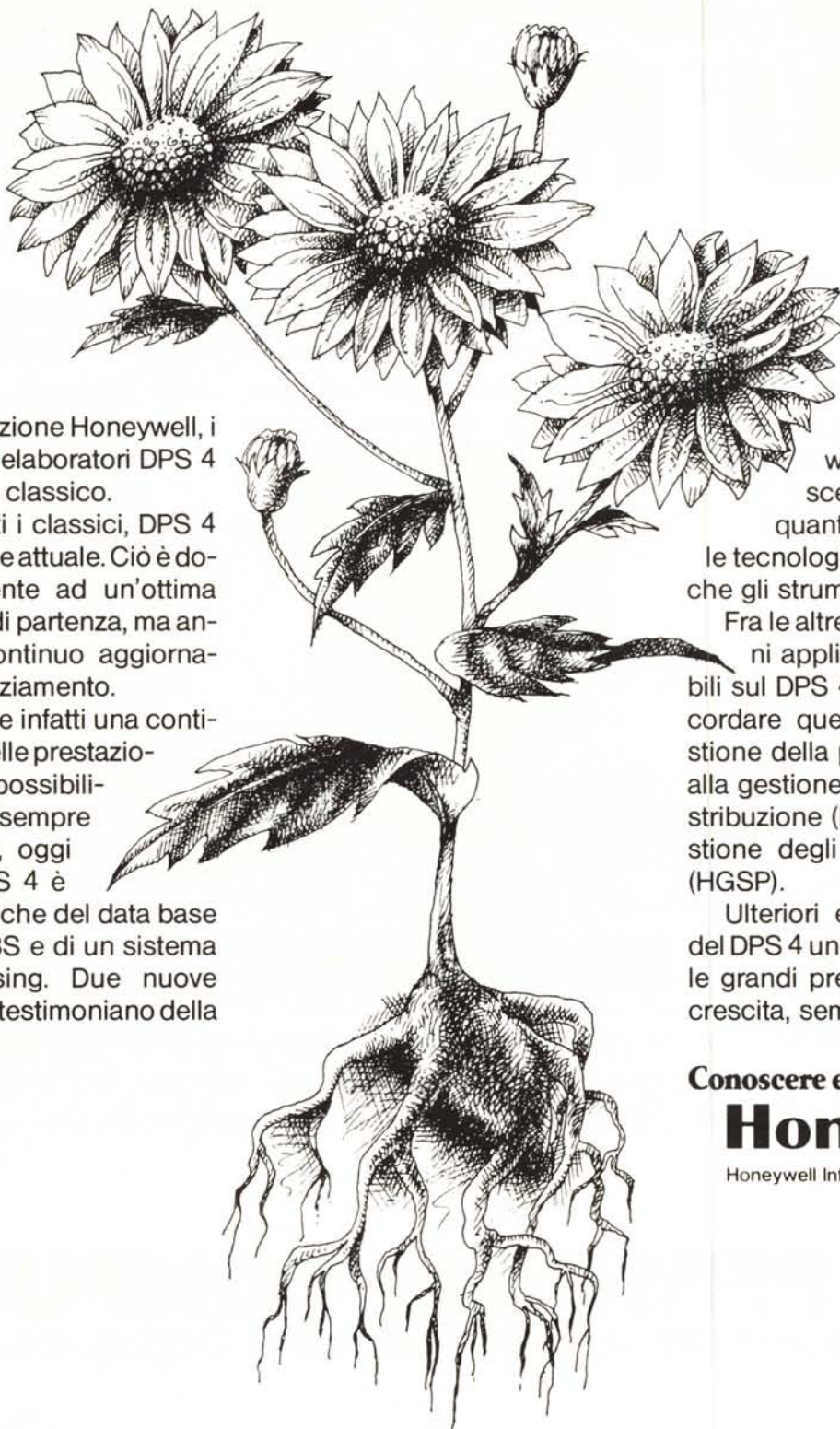
Fra le altre più recenti soluzioni applicative rese disponibili sul DPS 4 sono inoltre da ricordare quelle relative alla gestione della produzione (HBMS), alla gestione delle aziende di distribuzione (HERMES) e alla gestione degli studi professionali (HGSP).

Ulteriori elementi che fanno del DPS 4 un piccolo sistema dalle grandi prestazioni, sempre in crescita, sempre "verde".

Conoscere e risolvere insieme.

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia



Conoscere Honeywell

PIU' DOMANDE PIU' RISPOSTE

Olivetti M20 personal computer: pronto per ogni impiego tecnico-scientifico. Naturalmente potete utiliz-

zarlo per le applicazioni più semplici, ma per apprezzarlo del tutto dovrete consultarlo intorno a questioni complesse, chiedendogli di rendere possibili decisioni efficaci e di contribuire a prevedere, progettare e programmare. Chiedetegli di più e otterrete di più. M20 personale e riservato, in

grado di produrre, accumulare, elaborare, trasmettere e archiviare dati, e capace di riutilizzarli, visualizzarli

simultaneamente e stamparli, producendo dattiloscritti, tabulati, grafici e disegni. M20: potente come può

esserlo un computer a 16 bit, e di magnifico disegno, unità video orientabile e separabile a 12 pollici ed a 8 colori, dotato di diversi linguaggi e di ampie possibilità di collegamento con periferiche e strumenti esterni.

M20: dall'azienda che si pone in modo innovativo nell'elettronica dell'in-

formazione ed offre strumenti immediatamente efficaci, ma pronti ad integrarsi in seguito con altri.



Anche in leasing con Olivetti Leasing S.p.A.

M20: PERSONAL COMPUTER **LO SCEGLIERESTE ANCHE SE NON FOSSE OLIVETTI**

olivetti

M20, distribuito ed assistito in tutta Italia da una vasta rete di concessionari e rivenditori. Consultate gli elenchi telefonici.