

software

TI-99/4A

Briscola

di Mauro Casartelli - Como

Non staremo qui a soffermarci sulle regole del gioco della briscola, argomento che a buon diritto riteniamo già noto a tutti; del resto le considerazioni sulla strategia del gioco che verranno espone più avanti sono a livello talmente elementare da non richiedere nessuna esperienza particolare nel gioco delle carte.

All'inizio di ogni partita viene chiesto al giocatore quale strategia fare adottare al computer (premere il numero corrispondente e poi ENTER), quindi il computer mischia le carte e disegna sullo schermo in basso a sinistra la quarantesima carta del mazzo, il seme della quale è quindi briscola. A questo punto vengono distribuite le carte ai due contendenti e vengono disegnate sullo schermo, sottolineate dai numeri di riferimento 1, 2, 3 le carte del giocatore. Quando a dover calare la carta è il giocatore appare la scritta "che giochi?" sotto le carte. La scritta scompare dopo che il giocatore premendo 1 o 2 o 3 ha scelto quale carta giocare. Dopo ogni mano un diverso segnale acustico con una scritta segnalano se a prendere è stato il computer (scritta "MIO"), o il giocatore (scritta "TUO"). A questo punto il computer provvede a "pescare" due carte dal mazzo: una per sé e una per voi; al termine di questa operazione viene tolto un asterisco dalla sequenza posta alla riga 24 dello schermo. Tale sequenza indica quante coppie di carte restano nel mazzo, un solo asterisco indica ad esempio che bisogna giocare la quartultima mano. A fine partita appare il punteggio con in evidenza il nome del vincitore, viene riportato il totale degli incontri vinti da ciascuno dei due contendenti, il loro totale punti complessivo, il punteggio medio di ciascuno, tutti i risultati delle partite fin lì giocate. Naturalmente tutte queste informazioni risalgono fino al momento in cui avete dato l'ultimo comando di RUN. Va anche aggiunto che per problemi grafici in luogo di fante, donna e re, sullo schermo vengono disegnati otto, nove e dieci, come quelli presenti nei mazzi di carte "francesi". La prima partita dopo il RUN viene sempre fatta comincia-

```

100 CALL SCREEN(11)
110 DIM C(40),MA(3),TA(3),CG(3),G(40),H(4)
120 BG=2
130 CALL CLEAR
140 INPUT " SCEGLI LA STRATEGIA          DEL COMPUTER          1 SEMPLICE
2 COMPLESSA          ":SG
150 DATA 87,007C444444444447C,10,4,4,97,0,11,4,4,98,003844040810001,9,4,4,126,003
67F7F3E1C08,6,4,4,125,0,7,4,4
160 DATA 127,00081C3E7F3E1C08,12,9,16,128,1038107CFE54101,13,2,16,129,00081C3E7F
7F36,2,5,1,0,0,0,16,5,4
170 RESTORE 150
180 FOR Z=1 TO 3
190 READ A,A#,B,D,E
200 CALL CHAR(A,A#)
210 CALL COLOR(B,D,E)
220 NEXT Z
230 READ U,BR,TT,TM,RG,CL,SC
240 PRINT TAB(14);"TUW MIO*:::::::::::::::::::TAB(13);"1  2  3":TAB(11);"ache
agiochiab*:::::::::::::::::::"
250 FOR A=10 TO 49
260 C(A-9)=A
270 G(A-10)=0
280 NEXT A
290 FOR B=1 TO 40
300 RANDOMIZE
310 D=INT(RND*(41-B)+1)
320 E=C(D)
330 C(D)=C(41-B)
340 C(41-B)=E
350 IF C(40)<40 THEN 300
360 NEXT B
370 CR=C(40)
380 GOSUB 1760
390 FOR I=1 TO 3
400 TA(I)=C(I*2-1)
410 MA(I)=C(I*2)
420 CR=MA(I)
430 RG=12
440 CL=10+I*4
450 GOSUB 1860
460 G(TA(I)-10)=1
470 BR=BR-(TA(I)>39)
480 NEXT I
490 IF BG=2 THEN 530
500 GOSUB 570
510 GOSUB 1250
520 GOTO 550
530 GOSUB 1250
540 GOSUB 570
550 GOSUB 1980
560 ON PX+1 GOTO 1380,1390
570 IF (U=36)+(BG=2)=-2 THEN 2030
580 RF=B-((BR=10)-(BR=9)*(U<33))<0)*2
590 FOR I=1 TO 3
600 U=0
610 IF TA(I)<0 THEN 1130
620 S=INT(TA(I)/10)
630 V=TA(I)-S*10
640 SN=INT(M/10)
650 VL=M-SN*10
660 A=(TA(I)<40)
670 B=(TA(I)>39)
680 E=G(S*10-2)
690 D=G(S*10-1)
700 IF SG=2 THEN 770
710 CG(I)=100-V*2+(S=4)
720 IF BG=1 THEN 1140
730 T=TA(I)

```

(continua a pag. 156)

re al giocatore, le successive vengono fatte iniziare da chi ha perso la precedente. La durata di una partita è di circa 5 minuti.

Entrambe le strategie di gioco utilizzate dal computer sono abbastanza evolute, la prima, quella semplice, tuttavia non resiste alla tentazione di prendere punti ogni volta che è possibile. Al contrario, quando il computer usa la strategia complessa, sa trattarsi, anzi è disposto anche a cedere qualche punto all'avversario pur di tenersi una buona briscola, o un punto buono, o il vantaggio di giocare per secondo.

In genere il "giocatore computer" gioca sulla difensiva: se deve scartare per primo gioca la carta di valore più basso che ha in mano, così da concedere meno punti possibile all'avversario. Se deve scartare per secondo (situazione senz'altro vantaggiosa) se non gli conviene prendere e fare punti, il computer cerca di lasciare la mano agli avversari così da mantenere tale vantaggio.

Tutte queste osservazioni nascono dall'aver visto a lungo il computer giocare contro se stesso usando per un giocatore la strategia semplice e per l'altro la complessa. Utilizzando questa tecnica è stato appurato che il giocatore con la strategia complessa vinceva in media da due a tre volte in più del giocatore con la strategia semplice; ciononostante l'incidenza della fortuna nella assegnazione delle carte si è rivelata un fattore spesso determinante. Pur mantenendo i due giocatori le loro strategie "semplice" e "complessa" è capitato che i punteggi fluttuassero dal 90-30 al 30-90. Comunque, in media, il complesso vince rispetto al semplice per 66-54.

Chi non volesse copiare il programma tutto in una volta può rinunciare inizialmente ad usare la strategia complessa e saltare le linee da 770 a 1130 comprese.

Andando a dare "un'occhiata" all'interno del programma, vediamo che le quaranta carte, contenute nel vettore C(1..40), sono rappresentate internamente con codice da 10 a 49. I due sono le carte con codice che termina per zero, i tre quelle con codice che termina per otto: più alto è il valore della carta, più alta è la cifra finale del suo codice; gli assi hanno perciò codice 19, 29, 39, 49. Le briscole, pur variando il loro seme a caso di partita in partita, hanno sempre codice da 40 a 49. Il vettore G(0..39) contiene per le quaranta carte, in ordine di codice crescente, il loro "status": 1 se la carta è già stata giocata o è in mano al computer, 0 altrimenti (ad esempio se è già stato giocato il tre di briscola, codice 48, $48-10=38$ e dunque $G(38)=1$). Il codice delle carte in mano al computer sta in TA(1..3) e il codice della carta giocata dallo stesso computer è in T. Per il giocatore lo stesso ruolo è svolto dalle variabili MA(1..3) ed M. SP ed SC sono gli indici, da uno a tre, delle carte giocate dal compu-

ter e dal giocatore, quindi $T = TA(SP)$ e $M = MA(SC)$; in CG(1..3) stanno i coefficienti attribuiti ad ogni mano dalla parte strategica del programma alle carte in mano al computer, il quale giocherà poi quella con coefficiente maggiore. V indica il

valore della carta (internamente da 0 a 9, esternamente dal due all'asso); S ne indica il seme (4 la briscola, 3, 2, 1 i precedenti al seme di briscola nella serie di cuori, quadri, fiori, picche); VL e SN svolgono lo stesso ruolo nei confronti del giocatore. BG indi-

(segue da pag. 155)

```

740 GOSUB 1980
750 CG(I)=1000+PT+(PX=1)*PT*2-(PT=0)*(T>39)+(PX=0)*(S=SN)*(PT<>0)*(S<>4)*V*10
760 GOTO 1140
770 IF BG=2 THEN 880
780 CD=0
790 FOR J=S*10+V+1 TO S*10+9
800 CD=CD+G(J-10)
810 NEXT J
820 W=(CD=9-V)*(V<RF)*(TA(I)>0)*A*(100000+V)
830 W=(-CD*100-10000-V-1000*(E+D))*(W=0)*A*(V<8)+W
840 W=(V-1009)*(W=0)*B*(V<8)+W
850 W=(29+V-D*(V=8)*10-(V=9)*E)*(W=0)*A+W
860 W=(V-G(39)*50*((TM-TT)>10)+(TM>45))*(W=0)*B+W
870 GOTO 1130
880 IF ((M<40)*(VL<8))=0 THEN 960
890 W=(-1000000-V)*(S=SN)*(V>VL)*(V>4)
900 W=(100000+V)*(S=SN)*(V<VL)*(V<5)*(W=0)+W
910 W=(100000+V-25*E-25*D)*(S<>SN)*(V<5)*(S<4)*(W=0)+W
920 W=(-10000-V)*(S=SN)*(V>VL)*(W=0)+W
930 IF VL<5 THEN 1010
940 W=(1009-V-(TM>55)*100000)*B*(V<5)*(U<33)*(W=0)+W
950 GOTO 1010
960 IF M>39 THEN 1000
970 W=(-10000-V)*(S=SN)*(V>VL)*(W=0)+W
980 W=(29-V+(U>32)*(V<8)-(V=8)*(G(39)=0))*V*2)*B*(W=0)+W
990 W=(V-19)*(W=0)+W
1000 W=(V-100000+E*100+D*100)*A*(V<5)*(W=0)+W
1010 W=(V-109)*A*(V<8)*(W=0)+W
1020 W=(39-V+(D=0)*(V=8)*10+(V=9)*(E=0)*25*(U>32)-(V=9)*E/2)*A*(W=0)+W
1025 CDP=0
1030 FOR II=8 TO 28 STEP 10
1040 CDP=CDP+(G(II)=0)*(((TA(1)=II+1)+(TA(2)=II+1)+(TA(3)=II+1)=0)+1-G(II+1))
1050 CDP=CDP+(G(38)=0)*(TA((II+2)/10)=49)+(TA((II+2)/10)=39)
1060 NEXT II
1070 LL=(50*(V<8)+((TM+VL)>55)*90-(TM>45)*(V>7)*50+((TM-TT)>10)*30)*((U<33)-(U>32))*(CDP<0)
1080 W=(19-V-(U>32)*(G(39)=0)*9*(V=8)+LL)*(W=0)*B+W
1090 REM
1100 REM
1110 REM
1120 REM
1130 CG(I)=W
1140 NEXT I
1150 SP=0
1160 FOR I=1 TO 3
1170 IF ((TA(I)<=0)+(CG(I)<CG(SP)))<0 THEN 1200
1180 T=TA(I)
1190 SP=I
1200 NEXT I
1210 CR=T
1220 RG=3
1230 CL=20
1240 GOTO 1860
1250 CALL COLOR(9,5,16)
1260 CALL COLOR(10,5,16)
1270 CALL KEY(0,P,L)
1280 IF (P>48)<>(P<52) THEN 1270
1290 SC=P-48
1300 CALL COLOR(9,4,4)
1310 CALL COLOR(10,4,4)
1320 M=MA(SC)
1330 IF M=0 THEN 1250
1340 CR=M
1350 RG=3
1360 CL=16
1370 GOTO 1830
1380 TT=TT+PT
1390 TM=TM+PT*PX
1400 BG=PX+1
1410 CALL COLOR(5+BG,2,16)
1420 G(M-10)=1
1430 BR=BR-(M>39)
1440 U=U+2
1450 CALL SOUND(400,BG*500,1)
1460 CALL SOUND(40,-BG,1)
1470 CALL HCHAR(3,1,32,224)

```

ca chi gioca per primo (BG=2 il giocatore; BG=1 il computer); PX indica chi ha preso (PX=1 il giocatore; PX=0 il computer); TT TM, P1 e P2 indicano il punteggio partita e partite vinte per il computer e per il giocatore. PT indica i punti assegnati al

termine di ogni mano; CR (carta), RG (riga), CL (colonna), sono i tre parametri necessari per la stampa delle carte; U indica il numero delle carte già giocate; BR indica il numero di briscole già giocate più le briscole in mano al computer.

```

1480 CALL COLOR(5+BG,4,4)
1490 IF U<>40 THEN 1630
1500 CALL COLOR(6,2,11)
1510 CALL COLOR(7,2,11)
1520 CALL COLOR(10,2,11+(TT>TM)*2)
1530 CALL COLOR(11,2-(TM>TT)*14,11+(TM>TT)*9)
1540 P1=P1-(TT>TM)-(TT=TM)/2
1550 P2=P2-(TM>TT)-(TT=TM)/2
1560 T1=T1+TT
1570 T2=T2+TM
1580 PR#=#PR#&SEG#(STR#(TT)&CHR#(129+(TT>TM)*3+(TT=TM)*4)&STR#(TM)&"**",1,7)
1590 PRINT ":::TAB(9);"io"," tu:::"SCORE " ;TT, TM:::"GAMES " ;P1,P2:::"TOTALE " ;T1
,T2:::"MEDIA " ;
1600 PRINT SEG#(STR#(T1/(P1+P2)),1,5)," "&SEG#(STR#(T2/(P1+P2)),1,5):::" RISULTA
TI DELLE PARTITE " :::PR#:::
1610 BG=(TT<=TM)+2
1620 GOTO 140
1630 RG=12
1640 CL=10+SC*4
1650 TA(SP)=-1
1660 MA(SC)=0
1670 IF U>34 THEN 1730
1680 TA(SP)=C(U+(BG=1)+6)
1690 MA(SC)=C(U+(BG=2)+6)
1700 BR=BR-(TA(SP)>39)
1710 G(TA(SP)-10)=1
1720 CALL VCHAR(24,20-U/2,32,1-(U>32)*120)
1730 CR=MA(SC)
1740 GOSUB 1860
1750 GOTO 490
1760 H(1)=INT(RND*4)+1
1770 H(2)=H(1)+1+(H(1)=4)*4
1780 H(3)=H(2)+1+(H(2)=4)*4
1790 H(4)=10-H(1)-H(2)-H(3)
1800 K#="000000010000010000000000010100000000010100000010100001000010100000010100
0101000101000000101000101010*
1810 K#=#K#&"101000000101010101010101000010100010101010100010110101010100010101010
1000010000010000010000"
1820 K#=#K#&"00000000000000000000000000"
1830 FOR F=12 TO 18
1840 CALL HCHAR(F,SC*4+10,32,3)
1850 NEXT F
1860 Q=INT(CR/10)
1870 AA=CR-Q*10
1880 SS=H(Q)
1890 IF CR=0 THEN 1970
1900 X=1+AA*21
1910 FOR F=RG TO RG+6
1920 FOR J=CL TO CL+2
1930 CALL HCHAR(F,J,125+SS*VAL(SEG#(K#,X,1)))
1940 X=X+1
1950 NEXT J
1960 NEXT F
1970 RETURN
1980 X=M-INT(M/10)*10
1990 Y=T-INT(T/10)*10
2000 PT=-(X=9)*11-(X=8)*10-(X=7)*4-(X=6)*3-(X=5)*2-(Y=9)*11-(Y=8)*10-(Y=7)*4-(Y=
6)*3-(Y=5)*2
2010 PX=(INT(M/10)=INT(T/10))*M(T)+INT(M/10)<>INT(T/10))*M(C39)+M(C40)*M(C40)
*(BG=2)
2020 RETURN
2030 FOR I=1 TO 3
2040 IF (TA(I)<0) THEN 2190
2050 T=TA(I)
2060 GOSUB 1980
2070 CG(I)=1000+PT+PT*2*(PX=1)
2080 BG=PX+1
2090 FOR I1=1 TO 3
2100 IF (TA(I1)<0)+(I1=I)<0 THEN 2120
2110 T=TA(I1)
2120 IF (MA(I1)=0)+(I1=SC)<0 THEN 2140
2130 M=MA(I1)
2140 NEXT I1
2150 GOSUB 1980
2160 CG(I)=CG(I)+PT+PT*2*(PX=1)
2170 BG=2
2180 M=MA(SC)
2190 NEXT I
2200 GOTO 1150

```

Analisi del listato

150-220 Definizione dei pattern dei semi delle carte e ridefinizione dei caratteri W,a,b per esigenze grafiche, assegnazione dei colori.

250-360 Mischia mazzo, in 350 controllo che la quarantesima carta sia una briscola, abbia cioè codice maggiore di 39.

390-480 Assegnazione ai contendenti delle prime tre carte, aggiornamento del vettore carte distribuite e del totale briscole.

490-540 Indirizzamento o alla procedura di calcolo della carta che deve giocare il computer (GOSUB 570), o alla procedura di richiesta carta dal giocatore (GOSUB 1250).

550 Indirizzamento alla subroutine di calcolo punteggio della mano e attribuzione della presa.

570 Eventuale chiamata della subroutine 2030 che provvede esclusivamente a far giocare al computer nel migliore dei modi le ultime due mani, se il giocatore ha giocato per primo la penultima mano (procedura necessaria per ridurre gli errori "tragici" nel finale).

580-690 Calcolo parametri necessari per l'attribuzione di un coefficiente alla carta del computer.

710-760 Strategia semplice.

770-1130 Strategia complessa.

1150-1240 Procedura per determinare la carta giocata dal computer con chiamata della stampa della stessa.

1250-1370 Accettazione della carta giocata dal giocatore e relativa stampa "in tavola".

1380-1480 Aggiornamento punteggi dei contendenti, indicazione di chi ha perso la mano.

1500-1610 Finale di partita, calcolo del vincitore, aggiornamento totale vittorie e totale punti, stampa di tutti i risultati, calcolo di chi deve cominciare la partita successiva.

1630-1740 "Pescata" delle carte dal mazzo ("pesca" per primo chi ha preso).

1760-1790 Attribuzione dei semi alle carte.

1800-1970 Procedura di stampa delle carte in base al loro valore e al seme.

1980-2020 Calcolo punteggio di ogni singola mano e calcolo di chi ha preso.

2030-2200 vedi 570.



SE HAI UN PERSONAL...
“SPIRIT”
E’ LA TUA STAMPANTE
CIOE’ LA SUA.



“SPIRIT” è una nuova stampante seriale a 80 colonne.

È stata

particolarmente studiata per raggiungere elevati livelli di qualità al costo più basso di mercato.

Facilmente collegabile a qualsiasi Personal e Micro Computers, include tra le prestazioni base la possibilità di stampa normale e grafica.

È già predisposta per il trattamento del foglio singolo.



MANNESMANN
TALLY

20094 Corsico (MI) - Via Cadamosto, 3
 Tel. (02) 4502850/855/860/865/870
 Telex 311371 Tally I
 00137 Roma - Via I. Del Lungo, 42
 Tel. (06) 8278458
 10099 San Mauro (TO) - Via Casale, 308
 Tel. (011) 8225171
 40050 Monteveglio (BO) - Via Einstein, 5
 Tel. (051) 965208