software COMMODORE 64

Questo mese un gioco, un programma di simulazione ed un'utility che dovrebbe far contenti molti commodoriani.

Il primo programma è un Othello, cioè un gioco che, benché non nuovissimo, desta intorno a sé un buon alone di interesse. Nella versione che vi proponiamo, potrete giocare sia contro un avversario «umano» che contro il computer il quale vi darà molto filo da torcere. In più, se vi troverete in difficoltà, potrete usufruire dell'aiuto fornitovi dalla macchina.

Il secondo programma è un «gioco» di simulazione, Voters, che simula il comportamento di una popolazione elettorale governata da opportune leggi di sopravvivenza. Di questo gioco si parla in contemporanea nella rubrica «Intelligiochi» curata da Corrado Giustozzi quindi, per le spiegazioni che non riguardano la cruda messa in opera del programma, fate riferimento alla rubrica citata.

Per finire, dello stesso autore di Othello, vi proponiamo un'utility che, caricata da disco al momento opportuno, farà le veci del comando Old.

Buon divertimento.

Othello

di Luigi Tavolato - Roma

Othello è un gioco di strategia sul tipo della Dama o degli Scacchi e, come essi, si gioca su una scacchiera di otto per otto caselle.

Il principio su cui si basa il gioco è piuttosto semplice: ogni volta che si muove bisogna obbligatoriamente chiudere almeno una pedina avversaria fra la pedina che si pone sulla scac-

Si pregano i Sigg. Massimo e Davide Vincenzi, autori del programma "World", di mettersi in contatto con la redazione.

Othello

```
100 REM************************************:1629
110 REM***** OTHELLO DI L. TAVOLATO ****:2207
120 REM************************************:1649
130 ::188
140 CLR:POKE53280,6:POKE53281,6:DIMS(9,9),MC(60):GOSUB1420:2710
150 ::208
160 DATA 255,248,0,128,8,0,128,8,0,128,8,0,128,8,0,128,8,0,128,8,0,128,8,0:3510
170 DATA128,8,0,128,8,0,128,8,0,128,8,0,128,8,0,255,248,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:36
26
180 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,-1,1,-1,0,-1,-1,0,-1,1,-1,1,0,1,1:3125
190 ::248
200 REM*******INIZIALIZZAZIONI  ******:2192
210 ::268
220 FORI=1TO64:READA:POKE831+I,A:NEXTI:2155
230 FORI=1TO8:READO(I),V(I):NEXTI:1850
240 ::298
250 L$="■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■":POKE53269,0:1516
260 FORO=0TO9:FORV=0TO9:S(O,V)=0:NEXTV,O:C$(0)="■":C$(1)="■":BS=1144:BC=55416:48
73
270 S(4,4)=1:S(5,5)=1:S(4,5)=-1:S(5,4)=-1:T(0)=2:T(1)=2:V=1:O=1:G=1:4781
280 IFDM=0THENR=RND(0):G=-(R<0.51)+(R>0.5):CO=G:GOTO400:3747
290 PRINTLEFT$(L$,6);TAB(21);"■VUOI GIOCARE:2025
300 PRINTTAB(21)"■CONTRO DI ME ? ";:1592
310 GETG$:ON-(G$<>"S"ANDG$<>"N")GOTO310:PRINTG$:IFG$="N"THENCO=0:GOTO340:4292
320 PRINTTAB(21)"■■LIVELLO (1-3) ? ";:1602
330 POKE198,0:WAIT198,1:GETM$:ON-(VAL(M$)<1ORVAL(M$)>3)GOTO330:PRINTM$:CO=-1:435
3
340 FORI=1TO15:PRINTLEFT$(L$,5+I)TAB(20)"                    ":NEXTI:2963
350 IFG$="S"THEN380:992
360 PRINTLEFT$(L$,12)TAB(22)"■PLAYER 1 :   2:1915
370 PRINTLEFT$(L$,14)TAB(22)"■PLAYER 2 :   2":GOTO450:2449
380 PRINTLEFT$(L$,12)TAB(22)"■PLAYER   :   2:1918
390 PRINTLEFT$(L$,14)TAB(22)"■OTHELLO  :   2":GOTO450:2493
400 PRINTLEFT$(L$,12)TAB(21)"■OTHELLO 1 :   2:2028
410 PRINTLEFT$(L$,14)TAB(21)"■OTHELLO 2 :   2:2180
420 ::223
430 REM*** PILOTAGGIO SPRITE & GAME ***:2272
440 ::243
450 POKE53269,1:POKE53287,-(G=1):POKE2040,13:GOSUB1380:FF=0:3150
460 GETX$:X=PEEK(56320):1345
470 IF(T(0)=0ORT(1)=0ORT(0)+T(1)=64)ORFF>1THENGOSUB1310:3594
480 IFX$="■"ORX=126THENV=V+1*(V>1)-7*(V=1):3567
490 IFX$="■"ORX=125THENV=V-1*(V<8)+7*(V=8):3464
500 IFX$="■"ORX=123THENO=O+1*(O>1)-7*(O=1):3568
510 IFX$="■"ORX=119THENO=O-1*(O<8)+7*(O=8):3471
520 IFX$="D"THENGOSUB1420:DM=0:GOTO250:1869
530 IFX$="P"THENFF=FF+1:GOSUB830:1807
540 IFX$="N"THENGOSUB1420:DM=1:GOTO250:1900
550 IFX$="H"THENGOSUB890:1090
560 IF(X$=CHR$(13)ORX=111)ANDS(O,V)=0THENGOSUB640:2777
570 IFCO=GTHENGOSUB890:IFDM<1THENCO=G:2195
580 POKE53248,21+O*16:POKE53249,71+V*16:2301
590 FORI=1TO200:NEXT:REM RALLENTAMENTO PER COMPILATORE:3348
600 GOTO460:381
610 ::158
620 REM* C'E' UNA PEDINA AVVERSARIA ? *:2223
630 ::178
640 F1=0:FORO0=-1TO1:FORV0=-1TO1:F1=F1-(S(O+O0,V+V0)=-G):NEXTV0,O0:4945
650 ON-(F1>0)GOSUB780:RETURN:1381
660 ::208
670 REM**** MANGIA LE PEDINE ****:1778
680 ::228
690 S1=0:FORK=1TO8:O1=O(K):V1=V(K):O2=O+O1:V2=V+V1:S3=0:IFS(O2,V2)<>-GTHEN740:59
72
700 S3=S3+1:O2=O2+O1:V2=V2+V1:ON-(S(O2,V2)=0)GOTO740:IFS(O2,V2)<>GTHEN700:5321
710 S1=S1+S3:ON-(U<>0)GOTO740:O2=O:V2=V:3084
720 ON-(F1=>0)GOSUB1380:FORZ=0TOS3:CS=O2*2+V2*80:POKEBS+CS,81:POKEBC+CS,-(G=1):5
677
730 S(O2,V2)=G:O2=O2+O1:V2=V2+V1:F1=-1:NEXTZ:FF=0:3824
740 NEXTK:RETURN:635
750 ::298
760 REM**** CALCOLO DEL PUNTEGGIO ****:2269
770 ::63
780 GOSUB690:IFS1<=0ORU<>0THENRETURN:2023
790 G1=(G+1)/2:G2=(1-G)/2:1869
800 T(G1)=T(G1)+S1+1:T(G2)=T(G2)-S1:2415
810 PRINTLEFT$(L$,12+G1*2);TAB(32);RIGHT$("  "+C$(G2)+STR$(T(G2)),5):3388
820 PRINTLEFT$(L$,12+G2*2);TAB(32);RIGHT$("  "+C$(G1)+STR$(T(G1)),5):3397
830 G=-G:POKE53287,(G+1)/2:RETURN:1868
840 ::133
850 REM********************************:1488
860 REM**** STRATEGIA DI OTHELLO ****:2054
```

chiera ed un'altra delle proprie già presente su di essa. La pedina così racchiusa verrà «mangiata» (diventerà cioè dello stesso colore della pedina che l'ha mangiata).

Non c'è limite al numero di pedine che possono essere mangiate in un'unica mossa: queste possono venir «catturate» lungo una o più direzioni.

Si comincia a giocare con quattro pedine già disposte al centro della scacchiera, due bianche e due nere che fungono, diciamo, da base di partenza. Vince chi alla fine della partita sarà rimasto con più pedine.

```
870 REM******************************:1508
880 ::173
890 U=1:CP=-2:1041
900 ::193
910 REM* SCANSIONE MOSSE POSSIBILI *:2252
920 ::213
930 FORO=1TO8:FORV=1TO8:ON-(S(O,V)<>0)GOTO1020:GOSUB640:IFF1<=0ORS1<=0THEN1020:5
253
940 CP=CP+3:ON-(M$="1")GOTO1010:IN=0:2497
950 ::243
960 REM* VALUTAZIONE DELLA MOSSA *:2141
970 ::263
980 IFO=1ORO=8ORV=1ORV=8THENGOSUB1100:2636
990 IF(O=2ORO=7)AND(V=2ORV=7)THENGOSUB1250:2813
1000 IFO>2ANDO<7ANDV>2ANDV<7THENIN=2:2697
1010 MC(CP)=S1+IN:MC(CP+1)=O:MC(CP+2)=V:3068
1020 NEXTV,O:U=0:IFCP<=0THENV=1:O=1:FF=FF+1:GOTO830:3641
1030 ::68
1040 REM* SCELTA MOSSA MIGLIORE *:1806
1050 ::88
1060 MC=1:FORI=1TOCPSTEP3:IFMC(I)>MC(MC)THENMC=I:3032
1070 IFMC(I)=MC(MC)THENR=RND(0):MC=-I*(R>=0.5)-MC*(R<0.5):4214
1080 NEXTI:O=MC(MC+1):V=MC(MC+2):ON-(X$<>"H")GOTO780:RETURN:3648
1090 ::128
1100 O=O:W=V:DO=(O>2ANDO<7):DV=(V>2ANDV<7):O=O:W=V:IFDO=DVTHENIN=30:RETURN:5640
1110 Y1=S(O+DO,V+DV):Y2=S(O-DO,V-DV):IFY1=Y2THENIN=10:RETURN:4256
1120 IFM$="2"THENIN=5:RETURN:1397
1130 IF(Y1=GANDY2=-G)OR(Y1=-GANDY2=G)THEN1210:3192
1140 IF(Y1=-G)OR(Y2=-G)THEN1170:2082
1150 IN=5:RETURN:712
1160 ::198
1170 Y3=G:Y4=G:IFY2=GTHENDO=-DO:DV=-DV:3097
1180 O=O+DO:W=W+DV:IFS(O,W)=Y3ORS(O,W)=Y4THENIN=20:RETURN:4107
1190 ON-(S(O,W)<>0)GOTO1180:RETURN:1886
1200 ::238
1210 GOSUB1170:IFIN<>0THENRETURN:1593
1220 DO=-DO:DV=-DV:Y3=-G:Y4=0:O=O:W=V:GOSUB1180:3807
1230 IN=-IN*(O<>9ANDO<>0ANDW<>9ANDW<>0):RETURN:3809
1240 ::278
1250 DO=(O=2)-(O=7):DV=(V=2)-(V=7):2863
1260 S=S(O+DO,V+DV):IFS=0THENIN=-(INT(S1/2)+1):RETURN:3805
1270 IN=-10*(S=G):RETURN:1632
1280 ::63
1290 REM*****IL VINCITORE *****:1482
1300 ::83
1310 PRINTLEFT$(L$,11-(T(1)<T(0))*2);:1862
1320 PRINTTAB(20)"▒┌──────────────────┐:4114
1330 PRINTTAB(20)"|▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶||:1450
1340 PRINTTAB(20)"└──────────────────┘":RETURN:4222
1350 ::133
1360 REM*** FLASHIN' DEL CURSORE *****:2008
1370 ::153
1380 POKE53248,21+O*16:POKE53249,71+V*16:FORI=1TO6:3041
1390 FORJ=1TO500:NEXTJ:REM** IN COMPILAZIONE AUMENTARE IL CICLO A 500 **:4201
1400 POKE53269,-(PEEK(53269)=0):NEXTI:RETURN:2064
1410 ::193
1420 PRINT"▒▒▒.─.─┬─| |┌─| |  ─   BY:3981
1430 PRINT"▶ | |  ├─┤├ | | | |:2826
1440 PRINT"└─┘ | | |└─└─└─└─┘      ▒LUIGI TAVOLATO";CHR$(142):5270
1450 PRINT"▒┌──────────────────────┐:4134
1460 PRINT"|▒┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐▒|:4134
1470 PRINT"|▒| | | | | | | | |▒|:3257
1480 PRINT"|▒├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤▒|:4441
1490 PRINT"|▒| | | | | | | | |▒|:3277
1500 PRINT"|▒├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤▒|:4461
1510 PRINT"|▒| | | | | | | | |▒|:3297
1520 PRINT"|▒├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤▒|:4481
1530 PRINT"|▒| | | |▒●▒|▒●▒| | | |▒|:3880
1540 PRINT"|▒├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤▒|:4246
1550 PRINT"|▒| | | |▒●▒|▒●▒| | | |▒|:3645
1560 PRINT"|▒├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤▒|:4266
1570 PRINT"|▒| | | | | | | | |▒|:3102
1580 PRINT"|▒├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤▒|:4286
1590 PRINT"|▒| | | | | | | | |▒|:3122
1600 PRINT"|▒├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤▒|:4306
1610 PRINT"|▒| | | | | | | | |▒|:3142
1620 PRINT"|▒└─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┘▒|:4044
1630 PRINT"└──────────────────────┘:3913
1640 PRINT"┌──────────────────────────────────────────┐:7751
1650 PRINT"| ▒▒P▒▒ASSO - ▒▒N▒▒UOVA PARTITA - ▒▒D▒▒EMO - ▒▒H▒▒ELP ▒|:4624
1660 PRINT"└──────────────────────────────────────────┘";:RETURN:8076
```

Durante la prima fase della partita non è tanto importante mangiare più pedine possibile quanto conquistare le posizioni di forza che renderanno determinante lo svolgimento della parte finale del gioco.

Sono posizioni di forza i quattro angoli della scacchiera non essendo possibile mangiare le pedine che hanno raggiunto quelle posizioni. Lo sono anche i lati poiché se sono stati già conquistati gli angoli rafforzano quelle posizioni mentre se non lo sono ancora stati, ne facilitano la conquista.

Uso del programma

Il programma permette di giocare o con un avversario o con il computer oppure di far giocare il computer contro se stesso nel modo DEMO. Ciò è anche utile per illustrare praticamente i principi di funzionamento dell'Othello.

Il posizionamento della pedina viene effettuato spostando il cursore che appare sul video tramite i tasti cursore o il joystick. Il colore del cursore indica quale dei giocatori (bianco o nero) devi muovere.

La mossa viene dichiarata premendo RETURN o FIRE a posizionamento effettuato.

In caso di difficoltà nella scelta del-

Questo programma è disponibile su cassetta presso la redazione. Vedere l'elenco dei programmi disponibili e le istruzioni per l'acquisto a pag. 159.

la mossa, è possibile farsi suggerire la mossa dal computer usando la funzione HELP.

Se non è possibile effettuare alcuna mossa, per ragioni di strategia o proprio per mancanza di chance, si può passare il gioco all'avversario tramite il comando PASSO.

Usando questo comando due volte finisce la partita poiché si suppone che nessuno dei due avversari abbia la possibilità (o la voglia) di continuarla. Né la scacchiera né il punteggio saranno però resettati fino a che non si premano i tasti di NUOVA PARTITA o di DEMO.

Per concludere, al fine di rendere più godibile il programma vi consigliamo di compilarlo.

Prima di effettuare la compilazione è necessario inserire i cicli di rallentamento dove richiesto, levando la REM nella linea 590 e aumentando la lunghezza del ciclo come indicato nella linea 1390, pena il malfunzionamento del programma compilato.

Le variabili

BC	Base colore
BS	Base schermo
C$(	Colore delle pedine (bianco e nero)
CO	Flag per riconoscere se tocca al computer giocare o no
CP	Contatore delle mosse possibili per il computer
CS	Casella dove si trova la pedina da mangiare
DM	Flag: se DM = 0 è attivato il DEMO altrimenti no
DO	Direzione Orizzontale
DV	Direzione Verticale
F1	Flag: se F1 > = 0 viene effettuato il lampeggio del cursore ad indicare che la mossa è valida
FF	Flag: segnala quante volte consecutive è stato passato il gioco
G	Flag: giocatore del momento (1 bianco o − 1 nero)
IN	Incremento: a seconda del valore che acquista la mossa è ritenuta più o meno valida
L$	Contiene comandi cursore
M$	Contiene il livello del gioco
MC	Contiene la posizione nel vettore MC della mossa migliore
MC(	Contiene tutte le mosse effettuabili dal computer in una data situazione del gioco
O	Orizzontale: posizione
O(	Direzioni orizzontali per la scansione della validità della mossa
S(	Scacchiera
T(	Totali primo e secondo giocatore
U	Flag: indica se effettuare (U = 0) o no una mossa
V	Verticale: posizione
V(	Direzioni verticali per la scansione della validità della mossa
X	Contiene il comando emesso dal joystick
X$	Contiene il codice del tasto premuto

Note per la copiatura dei listati per il 64

Nel numero 44 (settembre 85) è stato pubblicato un programma di Checksum per aiutare i lettori nella copiatura dei listati per il Commodore 64 pubblicati sulla rivista.

Il funzionamento è il seguente:

— copiate il programma Checksum del numero 44 e salvatelo su disco o cassetta;

— per la successiva copiatura di un listato (con Checksum), caricate (dal vostro disco o dal vostro nastro) il programma di Checksum e fatelo partire; a questo punto potete copiare le varie linee del listato, compresi i due punti ed il numero che trovate alla fine di ciascuna riga. Alla pressione del return, se la linea è stata copiata bene si può passare a copiare la successiva, altrimenti il programma di Checksum vi lascerà "inchiodati" sulla linea mal copiata obbligandovi a correggere l'errore prima di proseguire.

A quanto detto nel numero 44 riguardo al programma Checksum in questione, aggiungiamo che la routine di Checksum in LM si avvia con SYS 52480 mentre, in caso di arresto con Run-Stop/Restore, il restart si effettua con SYS 53072.

Attenzione: chi non vuole usare il Checksum, NON DEVE copiare i due punti e il numero alla fine delle righe, pena la segnalazione di "syntax error" da parte del computer.

Voters

```
100 REM     ***  VOTERS 3.2  ***:1445
110 REM BY CARLO MARIA NARDONE , ROMA AGO85:2553
120 REM FONTE:"LE SCIENZE", GIU85, N.202, P.110:2627
130 REM:273
140 REM:283
150 POKE51,255:POKE52,111:POKE55,255:POKE56,111:2128
160 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINTCHR$(8);CHR$(142);CHR$(147):2753
170 MI=1024:MO=28672:1356
180 FORI=29696TO29703:READA:POKEI,A:NEXT:FORI=29704TO29711:READA:POKEI,A:NEXT:40
55
190 DATA 255,255,255,0,1,1,1,0:1372
200 DATA 1,0,255,255,255,0,1,1:1382
210 ID=29712:FORI=0TO6:READVS(I):POKEI+ID,VS(I):NEXT:3158
220 DATA 46,174,81,209,87,215,5:1485
230 FORI=36864TO37229:READA:POKEI,A:NEXT:2141
240 GOTO340:528
250 REM ******  STAMPA NUMERI:1691
260 IFFL=0THENRETURN:825
270 A$=STR$(NR):L=LEN(A$)-1:IP=MI+(6+3*S)*40+39:3510
280 FORII=0TOL-1:B$=MID$(A$,L-II+1,1):2457
290 B=VAL(B$):C=B+48:ID=IP-II:POKEID,C:NEXTII:2948
300 IFL=3THEN320:805
310 FORII=LTO2:ID=IP-II:C=46:POKEID,C:NEXTII:2849
320 RETURN:207
330 REM ******  PRESENTAZIONE:1565
340 PRINT"□■■■
```

Reset Rescue 820

```
100 Poke53280,0:Poke53281,0:1161
110 Print"                                        ";:7429
120 Print"        R E S E T      R E S C U E        ";:3596
130 Print"                                        ";:7217
140 Print"         by  LUIGI TAVOLATO":3656
150 Print"Reset Rescue e' un Programma in linguag-gio macchina per recuperare";
:5265
160 Print" Programmi   BASIC o che occupino la zona di memoria del BASIC";:5754
170 Print", da 2048 in Poi) e siano staticancellati da un comando di RESET ";:52
06
180 Print"hard- ware o software o da un NEW. Sara'        sufficente digitare ":51
06
190 Print"LOAD"chr$(34)"RESET RESCUE 820"chr$(34)",8,1:5013
200 Print"SYS 820 <RETURN>:2631
210 Print"ed ecco che il Programma Perduto          tornera' accessibile.:4278
220 Print"Inserisci il disco e Premi un tasto:2952
230 wait198,1:631
240 ::298
250 oPen1,8,15:oPen6,8,6,"0:reset rescue 820,Prg,w":2859
260 inPut#1,a$,b$,c$,d$:ifa$<>"00"thenPrintb$,c$,d$:close1:close6:end:3022
270 Print#6,chr$(52);chr$(3);:1097
280 readt:ift=256then300:1174
290 Print#6,chr$(t);:goto280:1057
300 inPut#1,a$,b$,c$,d$:Printa$,b$,c$,d$:close1:close6:end:2290
310 ::113
320 data172,032,208,200,140,032,208,162,000,189:2106
330 data144,003,032,210,255,232,224,034,208,245:2117
340 data160,003,200,177,043,208,251,200,200,152:2116
350 data160,000,145,043,165,044,200,145,043,133:2132
360 data060,160,000,132,059,162,000,200,208,002:2128
370 data230,060,177,059,208,245,232,224,003,208:2171
380 data242,200,208,002,230,060,132,045,164,060:2157
390 data132,046,174,032,208,202,142,032,208,169:2187
400 data207,032,210,255,169,203,032,210,255,096:2197
410 data234,158,158,147,014,018,210,069,083,069:2229
420 data084,032,210,069,083,067,085,069,032,066:2236
430 data089,032,032,204,085,073,088,088,032,033:2241
440 data032,013,013,159,013,013,013,013,013,013:2204
450 data013,013,013,013,013,013,013,013,013,000:2198
460 data000,000,000,000,000,000,000,000,000,256:2185
```

```
660 REM **********   VIDEO INIZIALE:1845
670 FORI=0TORG-1:FORJ=0TOCL-1:2139
680 ID=MO+40*I+J:C=VS(PEEK(ID)):IN=ID-MO+MI:POKEIN,C:4023
690 NEXTJ,I:501
700 FP=FL:FL=1:FORI=0TONS-1:ID=MI+(5+3*I)*40+38:C=VS(I):POKEID,C:5059
710 S=I:NR=N%(I):GOSUB260:1550
720 NEXTI:FL=FP:945
730 POKEMI+36,19:POKEMI+37,20:POKEMI+38,5:POKEMI+39,16:3240
740 REM **********  MAIN PROGRAM:1750
750 T=0:TI$="000000":TT=TI:1896
760 X=INT(RND(3)*RG):Y=INT(RND(4)*CL):Z=INT(RND(5)*8):T=T+1:4404
770 POKE251,X:POKE252,Y:POKE253,Z:1432
780 SYS36864:440
790 IFPEEK(2)<>1THEN760:1218
800 AA=PEEK(163):BB=PEEK(164):1570
810 N%(BB)=N%(BB)-1:NR=N%(BB):S=BB:GOSUB260:IFNR=0THENTM(BB)=T:4011
820 N%(AA)=N%(AA)+1:NR=N%(AA):S=AA:GOSUB260:IFNR=CTTHEN850:3636
830 GOTO760:359
840 REM *********   RISULTATI:1429
850 TT=TI-TT:TF$=TI$:FORI=1TO2000:NEXT:2579
860 PRINT" FINE DELLA DEMOCRAZIA.":2001
870 PRINT" # PASSI : ";:1007
880 FP=0:FORI=3TO0STEP-1:A=PEEK(29760+I):B=INT(A/16):A=A-B*16:IFB<>0THENFP=1:565
8
890 IFA<>0ANDFP=0THENFP=2:1829
900 A$=MID$(STR$(A),2):B$=MID$(STR$(B),2):IFFP=1THENPRINTB$;:3246
910 IFFP>0THENPRINTA$;:1139
920 NEXT:PRINT:496
930 PRINT" TEMPO DI CALCOLO :"TT/60" SEC":2390
940 PRINT" "LEFT$(TF$,2)" ORE  "MID$(TF$,3,2)" MIN  "RIGHT$(TF$,2)" SEC":3343
950 PRINT" EPOCHE MORTE STATI : ":1859
960 FORI=0TONS-1:PRINT" STATO "I;:IFI=PEEK(MO)THENPRINT" VINCITORE":GOTO980:4386
970 PRINT" TEMPO ";TM(I):1253
980 NEXT:345
990 DATA 248,24,169,1,109,64,116,141,64,116,169,0,109,65,116:2914
1000 DATA 141,65,116,169,0,109,66,116,141,66,116,169,0,109,67:2926
1010 DATA 116,141,67,116,76,97,144,234,234,234,234,234,234,234,234:3185
1020 DATA 160,0,177,177,41,15,133,254,166,163,164,164,24,32,240:3034
1030 DATA 255,216,169,48,101,254,32,210,255,160,0,177,177,41,240:2839
1040 DATA 74,74,74,74,133,254,166,165,164,166,24,32,240,255,169:2827
1050 DATA 48,101,254,32,210,255,96,169,64,133,177,169,116,133,178:2932
1060 DATA 169,3,133,163,169,39,133,164,169,3,133,165,169,38,133:2845
1070 DATA 166,32,45,144,169,65,133,177,169,37,133,164,169,2,133:2855
1080 DATA 165,169,39,133,166,32,45,144,169,66,133,177,169,2,133:2869
1090 DATA 163,169,38,133,164,169,37,133,166,32,45,144,169,67,133:2929
1100 DATA 177,169,1,133,163,133,165,169,39,133,164,169,38,133,166:2988
1110 DATA 32,45,144,76,238,144,234,234,234,234,234,234,234,234,234:3024
1120 DATA 234,234,234,234,234,234,169,116,133,164,164,253,177,163,24:3139
1130 DATA 117,251,149,177,201,255,240,6,221,50,116,240,10,96,189:2940
1140 DATA 50,116,56,233,1,149,177,96,169,0,149,177,96,216,169:2837
1150 DATA 0,133,163,162,0,32,201,144,169,8,133,163,162,1,32:2689
1160 DATA 201,144,76,26,145,169,0,133,165,162,8,70,87,144,3:2728
1170 DATA 24,105,40,106,102,165,202,208,243,133,166,96,165,177,133:3075
1180 DATA 87,32,4,145,216,24,169,112,101,166,133,166,164,178,177:3005
1190 DATA 165,133,163,165,251,133,87,32,4,145,24,169,112,101,166:3000
1200 DATA 133,166,164,252,177,165,133,164,197,163,208,5,169,0,133:3077
1210 DATA 2,96,169,1,133,2,165,163,164,252,145,165,24,169,149:2887
1220 DATA 101,166,133,166,169,16,133,167,169,116,133,168,164,163,177:3252
1230 DATA 167,164,252,145,165,96:1480
```

Reset Rescue 820

di Luigi Tavolato - Roma

Su questa utility non c'è molto da dire. Essa verrà richiamata da disco (e lanciata con SYS 820) ogni volta che un programma «scompare» in seguito ad un New o ad un Reset hardware.

Voters

di Carlo M. Nardone - Roma

Come abbiamo detto in apertura, per le descrizioni più dettagliate sullo spirito di questo programma, rifatevi alla rubrica Intelligiochi.

Per quanto riguarda l'uso pratico, dopo aver copiato il listato (servendosi eventualmente dell'utility di Checksum) dando il run, dopo qualche attimo di attesa, vi verranno chiesti alcuni parametri. Intanto dovrete scegliere se volete la visualizzazione numerica della situazione, cioè il numero di rappresentanti di ciascuna popolazione elettorale, man mano che essi variano sulla griglia di cui parleremo tra breve. Se la risposta è affermativa, avremo un rallentamento delle operazioni a causa dell'uso delle routine di scrittura.

La seconda operazione che dovremo compiere sarà quella dell'inserimento del numero di rappresentanti dei singoli stati, che possono essere al massimo 7, e la scelta delle dimensioni delle griglia in cui evolveranno i vari eventi, scelta che deve essere fatta in maniera coerente in rapporto al numero di stati che concorrono.

Fatte le opportune selezioni, comincerà il «gioco» vero e proprio. Verrà infatti disegnata la griglia sullo schermo e, dentro la griglia, potrete assistere all'evolversi delle varie popolazioni di cui, ciascun rappresentante, è contraddistinto da un diverso contrassegno. MC

Questo programma è disponibile su cassetta presso la redazione. Vedere l'elenco dei programmi disponibili e le istruzioni per l'acquisto a pag. 159.