



```

900 GOTO540
10000 Y=X+L:POKEY.U:RETURN
10100 FORT=1TON:NEXTT:RETURN
20000 PRINTC$OS:P$=OS:FORT=1TON*5:NEXTT
20010 A=A+1:K=K+1:GOTO5
20100 PRINT"(CLR)THANK YOU FOR USING SOLITAIRE V1.0":PRINT"(DOWN)SEE YOU SOON!":
:END
21000 C$="(HOME)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)
N(DOWN)(DOWN)(RIGHT)(LBU)"
21010 D$="SELECT PIECE TO REMOVE"
21020 E$="REMOVED FIRST PIECE"
21030 F$="SELECT PIECE TO MOVE"
21040 G$="SELECT DESTINATION"
21050 H$="INVALID DESTINATION"
21060 I$="MOVE CANCELLED"
21070 L$="MOVE DONE"
21080 M$="PRESS ANY KEY"
21090 N$="NO MORE MOVES"
21100 O$="PLAY ABORTED"
21110 RETURN
22000 X$="":GOTO 22100
22010 RESTORE:U$="":FORT=1TO33
22020 READY:CO=PEEK(Y+L+1000)AND15
22030 IFCO=14THENK$="/"
22040 IFCO=13THENK$="*"
22050 U$=U$+K$:NEXTT:RETURN
22100 PRINTC$(LRED)(RVS)D(OFF)(LBU)ISK(LRED)(RVS)B(OFF)(LBU)UFFER(LRED)(RVS)
C(OFF)(LBU)ANCL
22105 GETA$:IFA$=""THEN22105
22110 IFA$="D"THEN22500
22120 IFA$="B"THEN22600
22130 IFA$="C"THEN PRINTC$P$:RETURN
22140 GOTO 22105
22150 IFSV=1THEGOSUB 22010:SV=0
22160 PRINTC$NAME:(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)
(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT):
22170 FORT=0TO16
22180 GETA$:IFA$=""THEN22180
22190 IFA$=CHR$(13)THEN22230
22195 IFA$=CHR$(20)ANDLEN(X$)=0THEN22180
22196 IFA$=CHR$(20)THENX$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1):PRINTCHR$(20):T=T-1:GOTO22180
22200 IFA$=CHR$(34)THEN22180
22210 IPT=16THENPRINT"(LEFT)":PRINTA$:X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1):X$=X$+A$:GOTO2218
0
22220 PRINTA$:X$=X$+A$:NEXTT
22230 RETURN
22500 SV=1:GOSUB22150:IFX$=""THENPRINTC$P$:RETURN
22510 OPEN2,8,2,"0:"+X$+",S,W"
22556 PRINT#2,U$:PRINT#2,STR$(A):PRINT#2,STR$(W)
22557 PRINT#2,STR$(M)
22560 CLOSE2
22561 OPEN15,8,15:INPUT#15,ER:CLOSE15:IFER<20THEN22564
22562 PRINTC$"DISK ERROR"ER":GOTO22565
22564 PRINTC$"FILE SAVED"
22565 GOSUB10100:GOSUB10100:GOSUB10100:GOSUB10100:PRINTC$P$:RETURN
22600 SV=1:GOSUB22150:IFX$=""THENPRINTC$P$:RETURN
22610 IFPL=100THENPRINTC$P$:RETURN
22620 HH=49152+37*PL
22625 FORT=1TOPL
22630 IFM$(T)=X$THENPRINTC$"FILE EXISTS":GOTO22690
22635 NEXTT
22640 CC=1:PL=PL+1:FORT=HHTOHH+32
22650 POKET,ASC(MID$(U$,CC,1))
22660 CC=CC+1:NEXTT
22670 POKEHH+33,A:POKEHH+34,LO:POKEHH+35,W:POKEHH+36,M
22680 M$(PL)=X$:PRINTC$"FILE SAVED"
22690 GOSUB10100:GOSUB10100:GOSUB10100:GOSUB10100:PRINTC$P$:RETURN
23000 X$=""
23010 PRINTC$(LRED)(RVS)D(LBU)(OFF)ISK(LRED)(RVS)B(OFF)(LBU)UFFER(LRED)(RVS)
JL(OFF)(LBU)IST(LRED)(RVS)C(OFF)(LBU)ANCL
23020 GETA$:IFA$=""THEN23020
23030 IFA$="D"THEN23100
23040 IFA$="B"THEN23200
23050 IFA$="L"THEN24000
23060 IFA$="C"THENPRINTC$P$:GOTO158
23070 GOTO23020
23100 GOSUB22150:IFX$=""THENPRINTC$P$:GOTO158
23110 OPEN2,8,2,"0:"+X$+",S,R"

```

## Solitaire versione 1.0

di Bonaventura Coppola - Roma

### Generalità

Il piano di gioco di Solitaire è costituito da 33 caselle disposte a croce, ognuna delle quali in partenza è occupata da una pedina. Lo scopo del gioco consiste, dopo aver eliminato la prima pedina a piacere, nel lasciarne «in campo» una sola. Per eliminare le successive pedine le si «mangia» come a Dama, con la sola differenza che il Solitaire permette spostamenti soltanto orizzontali e verticali, non obliqui. Le varianti applicabili al Solitaire sono pressoché infinite; ad esempio, molti preferiscono in partenza eliminare rigorosamente la pedina centrale della superficie di gioco, per poi concluderlo con l'ultima pedina nella medesima posizione. Altri ancora preferiscono rimuovere una qualsiasi pedina per poi considerare vinta una partita con l'ultima pedina in una qualsiasi delle 33 posizioni possibili. Questa è solo una delle varianti applicabili, l'unica rilevante nel programma in questione.

### Lo schermo di gioco

Lanciato il programma la schermata è composta di più parti così distinte: in alto a sinistra, vi è la vera e propria superficie di gioco, sulla quale si svolge la partita. Potete muovervi liberamente all'interno di essa tramite un cursore pilotabile con gli appositi tasti. Sempre sul lato sinistro, più in basso, trovate la cosiddetta «ZONA MEASAGGI», nella quale comparirà di volta in volta tutto ciò che il programma avrà da comunicarvi, sotto la dicitura «MESSAGE:». Ancora al di sotto trovate, invece, un breve riassunto dei comandi disponibili: LOAD, SAVE, QUIT, ABORT, RESET STATS. QUIT serve per uscire dal programma in modo «soft», gli altri comandi, verranno descritti di volta in volta più innanzi. Sul lato destro dello schermo una breve legenda vi permette di associare i vari colori assumibili da ogni singola casella nella superficie di gioco, ad un significato: il color ciano rappresenta una



```

30000 PRINT"(HOME)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(D
OWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)
(RGH T)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)
(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RG
HT)(RIGHT)(RIGHT)";
30010 IFA>9THENPRINT"(LEFT)";
30020 PRINTA;
30030 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)";
30040 IFLO>9THENPRINT"(LEFT)";
30050 PRINTLO;
30060 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)";
30070 IFW>9THENPRINT"(LEFT)";
30080 PRINTW;
30090 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)";
30100 IFK>9THENPRINT"(LEFT)";
30110 PRINTK;
30120 RETURN
31000 TIS="000000":RESTORE:CK=0:T=0
31005 T-T+1:IFT=34THENRETURN
31010 READY:D=1000+Y+L:E=PEEK(D)AND15:IFE<>13THEN31005
31020 F=PEEK(D+2)AND15:G=PEEK(D+4)AND15:IFF=13ANDG=14THENCK=1:RETURN
31030 F=PEEK(D-2)AND15:G=PEEK(D-4)AND15:IFF=13ANDG=14THENCK=1:RETURN
31040 F=PEEK(D+40)AND15:G=PEEK(D+80)AND15:IFF=13ANDG=14THENCK=1:RETURN
31050 F=PEEK(D-40)AND15:G=PEEK(D-80)AND15:IFF=13ANDG=14THENCK=1:RETURN
31060 GOTO31005
31090 DATA149,151,153,189,191,193,225,227,229,231,233,235,237,265,267,269,271
31100 DATA273,275,277,305,307,309,311,313,315,317,349,351,353,389,391,393
60000 POKES3280,0:POKES3281,0:PRINT"(CLR)(LGRN)"
60001 TIS="000000":FORT=1100TO1435
60002 POKET+L.12
60003 NEXTT:S=T
60004 IFS<70THENN=300:RI=40
60005 IFS=>70THENN=200
60010 REM MASCHERA VIDEO
60015 PRINT"(DOWN)(DOWN)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)Q Q Q"
60020 PRINT"(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)Q Q Q"
60030 PRINT"(RIGHT)Q Q Q Q Q Q Q"
60040 PRINT"(RIGHT)Q Q Q Q Q Q Q"
60050 PRINT"(RIGHT)Q Q Q Q Q Q Q"
60060 PRINT"(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)Q Q Q"
60070 PRINT"(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)Q Q Q"
60080 PRINT"(HOME)(RVS)(LBU)SOLITAIRE V1.0 BY B.COPPOLA JAN/FEB 1990(OFF)";
60090 PRINT"(HOME)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(R
GHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RGH
T)(RIGHT)(RIGHT)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(LGRN)Q(LBU) = PICEE";
60100 PRINT"(HOME)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(R
GHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RGH
T)(RIGHT)(RIGHT)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(RED)Q(LBU) = SELECTED";
60120 PRINT"(HOME)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(D
OWN)(DOWN)(RIGHT)(LRED)MESSAGE:(LBU)";
60130 PRINT"(HOME)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(R
GHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RGH
T)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)MOVES DONE:"
;
60140 PRINT"(HOME)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(R
GHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RGH
T)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)
-CC-(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)B OB(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)CC-";
60150 PRINT"(UP) OF 31";
60160 PRINT"(HOME)(RIGHT)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(D
OWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(LRED)COMMANDS:(LBU)CCCCC-(DOWN)
(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)
(LLEFT)(LEFT)B";
60165 PRINT"(LRED)(RVS)L(OFF)(LBU)OAD-(RVS)(LRED)S(OFF)(LBU)AVE";
60170 PRINT"-(RVS)(LRED)Q(OFF)(LBU)UITB(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)
(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)B(RVS)(LRED)A(OFF)
(LBU)BORT/RESTART B";
60180 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(L
EFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)B(RVS)(LRED)R(OFF)(LBU)ESET STAT B";
60190 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(L
EFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)B(OFF)";
60200 PRINT"(HOME)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(D
OWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(R
GHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RGH
T)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)(RIGHT)
(LBU)BORT/RESTART B";
60210 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(L
EFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)B(LRED)STATISTICS:(LBU)B(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)
(LLEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)B";
60220 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(L
EFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)BABORTED: B(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)
(LLEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)BLOST: B";
60230 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(L
EFT)(LEFT)(LEFT)B(WON: B(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)
(LLEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)BTOTAL: B";
60240 PRINT"(DOWN)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(LEFT)(L
EFT)(LEFT)(LEFT)B(CCCCCCCCCC)";
60500 RETURN

```

READY.

partita è persa. Nel secondo caso, se il programma si accorgerà che è rimasta soltanto una pedina in gioco, la partita è vinta. È da notare che la partita sarà dichiarata vinta indipendentemente dalla posizione dell'ultima pedina, che quindi non deve necessariamente essere quella centrale. Infine potete decidere voi stessi di abbandonare la partita in corso con il comando ABORT. A questo punto il programma prenderà in ogni caso nota dell'esito della partita incrementando il relativo contatore nel riquadro «STATISTICS», e predisporrà la superficie di gioco per una nuova partita.

### Altre fusioni

Per una maggior comodità d'uso il programma mette a disposizione dell'utente le funzioni di LOAD e SAVE. In qualsiasi momento, infatti, potete decidere di interrompere la partita in corso per poi riprenderla successivamente, anche dopo altre partite di «prova». Potete decidere di salvare una partita sia su disco che in un apposito buffer in memoria.

Questa scelta va fatta dal menu che appare una volta impostato il SAVE. In ogni caso vi sarà chiesto il nome del file (massimo 16 caratteri), dopodiché esso verrà salvato dove richiesto. L'utilità del buffer è evidente: potete depositarvi istantaneamente le vostre partite per un massimo di 100, operare una selezione e salvare successivamente su disco solo quelle strettamente necessarie. Sia per il disco che per il buffer è disponibile il comando List, che visualizza l'elenco dei file sia su disco che nel buffer, a scelta. È da notare che, quando salvate una partita, non viene registrata la sola disposizione delle pedine, ma anche i valori dei contatori di cui si è già parlato; salverete quindi tutta la «situazione» di un determinato momento di gioco. Per il LOAD il procedimento è quello inverso: una volta dato il nome del file in pochi secondi verrà reimpostata l'esatta situazione nella quale si è compiuto il salvataggio. Le uniche condizioni sono che non potete salvare un file senza prima aver iniziato la partita e che non potete compiere operazioni di LOAD/SAVE quando sulla superficie di gioco è in atto una mossa, cioè quando è selezionata una pedina da muovere: occorre prima annullare la selezione.

Il programma offre ampia libertà di movimenti nello studio del Solitaire. Potete decidere indifferentemente di utilizzare sia il sorgente che la versione compilata, dato che il programma se ne «autoaccorge» e imposta automaticamente i ritardi necessari, ma a causa di fastidiosi problemi di velocità vi consiglio vivamente il compilato.

## Creazione di ammassi frattali

di *Ciro d'Urso - Roma*

Con un calcolatore dalle possibilità oggettivamente limitate e con la pagina grafica in bassa risoluzione non è possibile rendersi pienamente conto del fascino che figure costituite da ammassi casuali posseggono, per contro comunque si è pur sempre in possesso di un valido mezzo per studiare metodi e processi di generazione di ammassi frattali.

Il processo usato dal presente programma è quello che va sotto il nome di DLA (Diffusion-Limited Aggregation: aggregazione per diffusione) le singole particelle «diffondendosi casualmente» si combinano dando vita ad ammassi irregolari. La diffusione di una particella viene realizzata con una traiettoria casuale in un dominio determinato: ogni singolo passo della traiettoria consiste nella scelta casuale della direzione del successivo movimento tra i quattro possibili: Nord, Sud, Est, Ovest; il dominio essendo una circonferenza centrata nell'origine.

Inizialmente viene visualizzata una particella al centro dello schermo, poi si generano casualmente le altre dalla frontiera del dominio (circonferenza): se nel loro moto casuale esse incontrano altre particelle (cioè se almeno una delle posizioni adiacenti la loro è occupata da un'altra unità) allora esse vengono «congelate» in tale posizione; ed inoltre se capita che una particella passi oltre la frontiera del dominio allora essa viene eliminata e si procede alla generazione di un'altra particella. Il programma prevede tre colori diversi per tre diversi raggruppamenti di particelle in base all'ordine di posizionamento: il rosso per le unità che si sono raggruppate per prime; il verde e il blu per le successive.

Il numero di particelle per ogni colore è stato scelto in relazione alle dimensioni del dominio che consiste in una regione circolare di raggio 12 (in unità della pagina in bassa risoluzione).

Risulta utile descrivere con un'analisi top-down la struttura del programma: dopo opportune inizializzazioni:

1. generazione casuale della posizione lungo la circonferenza da cui deve partire la particella (si genera casualmente un angolo in sessagesimali, lo si converte in radianti e si calcola la posizione sulla circonferenza che corrisponde a tale angolo tramite le funzioni coseno e seno);
2. scelta casuale della prossima direzione di movimento ottenuta attraverso la generazione casuale di un numero da 1 a

```

2 REM*****
5 REM** FRATTALI **
6 REM** DI **
7 REM** C.D'URSO **
8 REM*****
10 PRINT"(CLR)"
12 POKE 53280,0:POKE 53281,0
15 DIM EL(32,24)
16 FOR R=7 TO 32
17 FOR RR=0 TO 24
18 EL(R,RR)=0
19 NEXTRR:NEXTR
20 EL(19,12)=1:N=1
25 POKE 1024+19+40*12,224
30 XC=19:YC=12:H=2
32 REM
35 REM** POS. DI PARTENZA **
37 REM
40 O=RND(-T1)
50 AA=INT(RND(1)*360)
52 A=W*(AA/180)
55 X=19+INT(12*COS(A))
57 Y=12+INT(12*SIN(A))
58 IF EL(X,Y)=1 THEN 40
59 REM
60 REM** PROSSIMO MOVIMENTO **
62 REM
70 C=INT(RND(1)*100)
80 IF C<=25 THEN X=X+1
85 IF (C>25)AND(C<=50) THEN X=X-1
90 IF (C>50)AND(C<=75) THEN Y=Y-1
95 IF C>75 THEN Y=Y+1
96 IF (((X-XC)^2)+(Y-YC)^2)>144 THEN 40
97 IF EL(X,Y)=1 THEN 40
98 REM
99 REM** VISUALIZZAZIONE UNITA' **
100 REM
102 POKE 1024+X+40*Y,224
105 FOR R=1 TO 50:NEXT
107 POKE 1024+X+40*Y,32
108 REM
109 REM** CONTROLLO ADIACENZE **
110 T=0
120 IF (EL(X-1,Y-1)=1)OR(EL(X,Y-1)=1)OR(EL(X+1,Y-1)=1)THEN T=1
125 IF (EL(X-1,Y)=1)OR(EL(X+1,Y)=1)THEN T=1
130 IF (EL(X-1,Y+1)=1)OR(EL(X,Y+1)=1)OR(EL(X+1,Y+1)=1)THEN T=1
140 IF T=0 THEN 70
150 N=N+1:EL(X,Y)=1
155 POKE 1024+X+40*Y,224
157 POKE 55296+X+40*Y,H
160 IF (N>35) AND (N<=65) THEN H=13
165 IF N>65 THEN H=6
170 IF N<85 THEN 40
READY.

```

100, risultando ad esempio un movimento a Sud se il numero è compreso tra 76 e 100 (linee 70-98);

3. la particella viene congelata nella posizione corrente se una delle posizioni che la circondano è occupata, ovvero eliminata se è fuori del dominio (la circonferenza di centro (xc,yc) e raggio r ha equazione:  $(X-XC)^2 + (Y-YC)^2 = r^2$ ).

Gli ammassi che vengono generati con tale metodo, con questo particolare calcolatore, rendono in modo soddisfacente l'idea delle notevoli possibilità del processo DLA nascoste forse dalla sua obiettiva semplicità.

(Il tempo minimo di funzionamento per sortire l'effetto è di una trentina di minuti).

Elenco Variabili:

— EL (x,y): variabile bidimensionale utilizzata per memorizzare lo stato dell'elemento (x,y) del dominio: 0 indica che è vuoto, 1 che è occupato da una particella;

— N: numero particelle presenti in totale;

— X ed Y: coordinate correnti della particella che sta diffondendo;

— XC ed YC: coordinate del centro della circonferenza. I due programmi di questo mese sono didattici, ma non nel senso che insegnano a programmare quanto, piuttosto, che aiutano ad apprendere una certa materia. Il primo, Termodinamica, permette di analizzare e graficare le trasformazioni termodinamiche (appunto). Visto che le scuole sono appena iniziate può essere utile. Il secondo programma, MusicLab, aiuta a studiare la musica, e in particolare la formazione degli accordi e delle scale. Peccato che l'input sia solo da tastiera e non accetti direttamente un segnale MIDI. Essendo però scritto in Pascal non dovrebbe essere difficile aggiungere un modulo di ingresso e (perché no) di uscita per un'interfaccia MIDI (ad esempio quella Roland).

# Elenco del software disponibile su supporto magnetico

Per ovviare alle difficoltà incontrate da molti lettori nella digitazione dei listati pubblicati nelle varie rubriche di software sulla rivista, MCmicrocomputer mette a disposizione i programmi più significativi direttamente su supporto magnetico. Riepiloghiamo qui sotto i programmi disponibili per le varie macchine, ricordando che i titoli non sono previsti per computer diversi da quelli indicati. Il numero della rivista su cui viene descritto ciascun programma è riportato nell'apposita colonna; consigliamo gli interessati di procurarsi i relativi numeri arretrati, eventualmente rivolgendosi al nostro Servizio Arretrati utilizzando il tagliando pubblicato in fondo alla rivista.

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.**

Codice	Titolo Programma	MC n.	Prezzo
<b>COMMODORE AMIGA</b>			
DAM01	F-15	63	15000
DAM02	Gest. liste programmi	64	15000
DAM03	Studio di Funzioni	66	15000
DAM04	Math Pack	68	15000
DAM05	Redcode & Mem (Core Wars)	68	15000
DAM06	Life	69	15000
DAM07	Rubrica Telefonica	70	15000
DAM08	Piramidi	70	15000
DAM09	Regolazione dei colori	71	15000
DAM10	Analitica	71	15000
DAM11	GRAFICI	72	15000
DAM12	Traduttore	73	15000
DAM13	La Borsa	74	15000
DAM14	DMA Music Compiler	74	15000
DAM15	Poker	78	15000
DAM16	Programmi per il Copper	79	15000
DAM17	Mandelbrot mania	81	15000
DAM18	SF-Search File	86	15000
DAM19	AMiMac	87	15000
DAM20	Click	93	15000
DAM21	Editor di Videogame	95	15000
DAM22	RandomLand	98	15000
<b>MS-DOS</b>			
DMS01	Plotter + Morse	67	15000
DMS02	Melodi + Spawn	68	15000
DMS03	Prety + Scritte scorrevoli + Compute	69	15000
DMS04	Emulatore CGA per Hercules	70	15000
DMS05	Turbo Directory	71	15000
DMS06	Math Tool S	72	15000
DMS07	Bionimi + Routine	72	15000
DMS08	Selvaggio + Scritte scorrev. + PG151	73	15000
DMS09	Optimizer + Indenter dBase III	74	15000
DMS10	Joystick Controller	75	15000
DMS11	BootSlow + SlowDown + Turbo Utility	76	15000
DMS12	Redcode & Mem (Core Wars)	76	15000
DMS13	Gestione Errori Cart. Disco + PostCur	77	15000
DMS14	Finestre & Desk	78	15000
DMS15	General Manager	78	15000
DMS16	Tool 05	80	15000
DMS17	PullDown Menu + Retrace	80	15000
DMS18	Righe	81	15000
DMS19	La spada di Krull	82	15000
DMS20	Regression	82	15000
DMS21	Tesseract + Charset Editor	83	15000
DMS22	Sega-File + Installatore	84	15000
DMS23	Shape Tool-kit	87	15000
DMS24	Starfox	88	15000
DMS25	Inline in Turbo C + Svauta Keyboard Buffer	89	15000
DMS26	Sistemi parametrici + GIFDIR 1.0	90	15000
DMS27	QuickMatrix + Stampa Virtuale	91	15000
DMS28	Whensis + BoldC + Setmenu	92	15000
DMS29	Bobo + MGA 100	93	15000
DMS30	War-LS (2 dischi)	94	20000
DMS31	Warbot Arena	95	15000
DMS32	Cmouse + Sp-Build + Tratt_Lsp	96	15000
DMS33	Il diavolo di Maxwell + Criminals (2 dischi)	97	20000
DMS34	Num-Unlock & ESC + Math Parser	98	15000
DMS35	Convert + Hard Copy	99	15000
DMS36	Musiclab + Termodynamica	100	15000
<b>ATARI ST</b>			
DST01	Virus Killer	74	15000
DST02	Mandelbrot + Prolez, Ort. + Bilancio	78	15000
DST03	Diagrammi di Henon	81	15000
DST04	Paroliame	84	15000
DST05	Enalotto	85	15000
DST06	Cariche	83	15000
DST07	Flow-Chart	87	15000
DST08	Funz Manual	89	15000
DST09	RadCode	89	15000
DST10	Pattern Generator 2.1	92	15000
DST11	ST Hopalong + Moto casuale	93	15000
DST12	Speedy Maid	94	15000
DST13	Maed	94	15000
DST14	Designer	95	15000
DST15	Pro-Function 1.0	96	15000
DST16	Tris e Carene	97	15000
DST17	Maed + Print + Multitas + Memmon	98	15000
DST18	Memoria + Griglia	99	15000
DST19	Shape Editor	100	15000
<b>COMMODORE 128</b>			
D28/01	MMCalc	53	15000
D28/02	Hardcopy 128	55	15000
D28/03	Sheet II	57	15000
D28/04	Star Quest	58	15000
D28/05	Family Budget	60	15000
D28/06	La Casa Stregata	61	15000
D28/07	Structure 80/33	63	15000
D28/08	Bas 80 V. 2.0a	64	15000
D28/09	Paint 80 1.0	65	15000

Codice	Titolo Programma	MC n.	Prezzo
D28/10	Bas 80 V. 2.11	66	15000
D28/11	Calendario Perpetuo + Montecarlo	67	15000
D28/12	Disegna Circuiti	68	15000
D28/13	Mark'n Data Base	70	15000
D28/14	Label Disk + Disk Editor + Dem DOS	71	15000
D28/15	Pulldown 128HR + Menu + Drawer	72	15000
D28/16	Prospettive	73	15000
D28/17	Char 80 V. 1.0	74	15000
D28/18	Italia 128	75	15000
D28/19	Super Sprite	77	15000
D28/20	Othello	80	15000
D28/21	Expert System Shell 128	81	15000
D28/22	Caratteri Programmabili	83	15000
D28/24	Brush & Mouse	84	15000
D28/25	Astrolabio	89	15000
D28/26	Sort Vettore Stringa + Input Stringa	90	15000
D28/27	Piano Cartesiano + Calendario	91	15000
D28/30	Curve Polar	94	15000
D28/31	Biblio 128	95	15000
<b>COMMODORE 64</b>			
D64/14	Link-64	57	15000
D64/15	New Char 2.2	58	15000
D64/16	Music 64	59	15000
D64/17	TRX-HEM	59	15000
D64/18	WOS + WBasic	60	15000
D64/19	Strange Basic + Dracula	63	15000
D64/20	File Rescue	64	15000
D64/21	La Casa	64	15000
D64/22	Digital Voice	65	15000
D64/23	Vita 3D	65	15000
D64/24	Corso di Linguistica	66	15000
D64/25	Anchiphut	66	15000
D64/26	Math Pack Plus	66	15000
D64/27	Scroll + Multitask + Classifica	67	15000
D64/28	Calend. Perpetuo + Effetto Telecamera	68	15000
D64/29	Listing Plus + Utility Data	69	15000
D64/31	Trucchi e Routine per programmatore	71	15000
D64/32	Flow-Chart + Flower's Love	73	15000
D64/33	Sprite Editor	76	15000
D64/34	Portfolio 64 + Elim. bordi schermo	77	15000
D64/37	Intonatore	81	15000
D64/38	Gandata 64	82	15000
D64/40	Block Utility	84	15000
D64/41	Sprite 6499	85	15000
D64/42	Men Met Labyrinth + Tool 64	86	15000
D64/43	Titolatore 64	88	15000
D64/44	Editor Musicale	89	15000
D64/45	Dump Variabili	90	15000
D64/46	FBASIC V1.0 + Tod-Basic	91	15000
D64/48	REL-Arch 64 Statistica 3.0	94	15000
D64/49	MegaGame 64	95	15000
D64/50	PKPop	96	15000
D64/51	Sam: Scritte scorrevoli	97	15000
D64/52	Overlay + Easy Format + Editor 160	98	15000
D64/53	Diskpack + Datamaster	99	15000
D64/54	Solitaire v. 1.0 + Creazioni di ammassi frattali	100	15000
<b>MSX</b>			
DMX/01	Telo 13	60	15000
DMX/02	Painter	62	15000
DMX/03	MSX Bank	63	15000
DMX/04	Grafica 3D + Hard Copy	65	15000
DMX/05	Easy Disk	66	15000
DMX/06	Classifiche	67	15000
DMX/07	Magic Paint	67	15000
DMX/08	Autogest	68	15000
DMX/09	Compilatore v. 1.01	69	15000
DMX/10	Diskmap	70	15000
DMX/11	Mini dBase MSX	71	15000
DMX/12	Grafica in Turbo Pascal	72	15000
DMX/13	Math Pack Plus 3.20	73	15000
DMX/14	RGB CAD	75	15000
DMX/15	Simple Desk	76	15000
DMX/16	The MSX2 Super Print	77	15000
DMX/17	Grafica in Turbo Pascal (Graph 1&2)	77	15000
DMX/18	Hard Copy	78	15000
DMX/19	HEX/DUMP	79	15000
DMX/20	Utilities in Turbo Pascal	80	15000
DMX/21	dBase MSX Plus	81	15000
DMX/23	PutChar + 4010 S	84	15000
DMX/24	Analysis + Laser Basic	85	15000
DMX/25	Aliment MSX	86	15000
DMX/26	SortDir + Hectogonus + 3D Mover	87	15000
DMX/27	Tool/Extended Basic + Bindata.Bas	88	15000
DMX/28	Chain & Window + Chain Utility	90	15000
DMX/29	Latino Pack	91	15000
DMX/30	Anoid	97	15000
DMX/31	MSX-DOS Utility	98	15000
DMX/32	MSX-Editor Tool Box	99	15000
DMX/33	MSX-DOS Utility 2	100	15000

Nota:  
Il supporto è rappresentato da dischi da 5.25" e 3.5" in relazione alle caratteristiche dei disk drive presenti sul computer in oggetto.