

OTHELLO

di Francesco Di Pede
Titignano (Pisa)

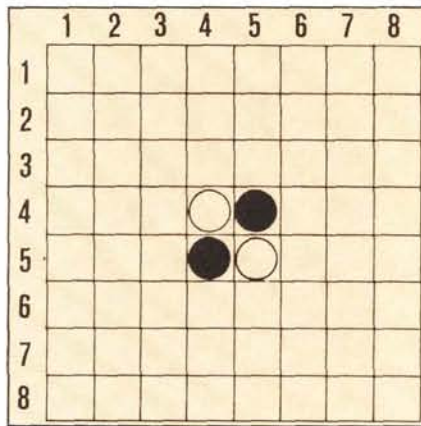
Sono uno studente di 15 anni, abbonato e che segue la rivista dal primo numero. Attratto dall'articolo apparso sul n° 7 ho realizzato un programma in grado di giocare ad Othello (tra l'altro vi ho già inviato due programmi, ma non è andata bene).

La strategia è basata sui valori potenziali delle singole caselle. Viene infatti memorizzato il valore massimo ottenuto in ogni direzione (valore strategico + numero delle pedine avversarie girate con la medesima mossa) in uno degli 8 registri adibiti ad altrettante direzioni.

Per sveltire l'operazione di caricamento dati ho realizzato una routine apposita, che può essere tuttavia adottata anche ad altri scopi. Il programma non gioca sempre in modo esemplare (è pur sempre una 41) poiché non è in grado di sviluppare una certa ramificazione con conseguente vantaggio rispetto al giocatore. Sarebbe possibile realizzare sottoprogrammi di questo tipo, ma il tempo di risposta salirebbe a limiti inaccettabili. Nel mio caso mi sono mantenuto sui 5'.

Vediamo come giocare contro la accapi. Inserire il programma. Eseguire un CLRG e un SIZE 201 quindi caricare, usando il programma apposito, i dati.

Dare il RUN. Sul visore appare per qualche momento il nome del programma; ci



Posizione di partenza

Dati (in ordine di inserzione) con il programma "INS"

1)	900.89	27)	200.63	53)	800.37
2)	100.88	28)	800.62	54)	600.36
3)	800.87		0		600.35
	600.86		0		800.34
	600.85		600.59		200.33
	800.84		200.58		800.32
	100.83		600.57		0
	900.82		.56		0
	0		.55		100.29
	0		600.54		.28
	100.79		200.53		200.27
	.78		600.52		200.26
	200.77		0		200.25
	200.76		0		200.24
	200.75		600.49		.23
	200.74		200.48		100.22
	.73		600.47		0
	100.72		.46		0
	0		.45		900.19
	0		600.44		100.18
	800.69		200.43		800.17
	800.68		600.42		600.16
	800.67		0		600.15
	600.66		0		800.14
	600.65		800.39		100.13
	800.64		200.38		900.12

Inserire inoltre i seguenti dati:

R:01 = -1
R:02 = 11
R:03 = 10
R:04 = 9
R:05 = -11
R:06 = -10
R:07 = -9
R:08 = 1

Per chi possiede un lettore magnetico o una espansione di memoria (82180 o/e 82181) è consigliabile registrare permanentemente i suddetti dati. Il programma richiede un Size minimo di 201 registri.

Listati programma "Othello"

```

01*LBL "OTHELLO" 57 STO 10      113 RCL 25      169 TONE 9      225 10      281 RCL 24      33 10
02 * OTHELLO" 58 DSE 00      114 10      170 TONE 8      226 /      282 STO 26      34 ST+ 10
03 AVIEW 59 GTO 00      115 /      171 CF 06      227 FRC      283 9      35 /
04 189.11 60 19.01 116 X=Y? 172 189.11 228 X=0? 284 STO 10 36 +
05 STO 00 61 STO 10 117 GTO 25 173 STO 00 229 GTO 15 285 GTO 15 37 RCL 09
06*LBL 00 62 GTO 23 118 SF 05 174*LBL 22 230*LBL 17 286*LBL 28 38 1
07 RCL IND 00 63*LBL 00 119 GTO 01 175 RCL IND 00 231 ISG 22 287 19.01 39 +
08 FRC 64 RCL IND 00 120*LBL 25 176 10 232 00V 288 STO 30 40 ST+ 10
09 STO 25 65 X=0? 121 FC?C 05 177 / 233 RCL 26 289*LBL 07 41 1 E2
10 LASTX 66 GTO 20 122 GTO 21 178 FRC 234 10 290 . 42 ST+ 10
11 1 E2 67 INT 123*LBL 05 179 STO 23 235 / 291 STO IND 30 43 /
12 / 68 10 124 RCL 22 180 LASTX 236 X=Y? 292 DSE 30 44 +
13 INT 69 / 125 10 181 10 237 GTO 10 293 GTO 07 45 VIEW X
14 1 E2 70 FRC 126 * 182 / 238 SF 05 294 RTH 46 STO IND 10
15 * 71 X=0? 127 ST+ IND 21 183 INT 239 GTO 16 295*LBL 26 47 DSE 09
16 RCL 25 72 GTO 20 128 RCL 10 184 1 E2 240*LBL 18 296 *HP PASSA* 48 GTO 02
17 + 73 RCL IND 00 129 10 185 * 241 FC?C 05 297 AVIEW 49 DSE 00
18 STO IND 00 74 FRC 130 + 186 RCL 23 242 GTO 15 298 TONE 5 50 GTO 01
19 DSE 00 75 1 E2 131 RCL IND X 187 10 243*LBL 19 299 PSE 51 10
20 GTO 00 76 * 132 RCL IND 21 188 + 244 SF 09 300 SF 00 52 STO 03
21 KE9 20 77 1 E2 133 XY? 189 + 245 RCL IND 10 301 GTO 22 53 CHS
22 146 78 + 134 STO IND Z 190 STO IND 00 246 ST- 19 302 END 54 STO 06
23 155 79 STO 20 135 GTO 21 191 DSE 00 247 RCL IND 10 55 1
24 2 80 STO 21 136*LBL 23 192 GTO 22 248 FRC 56 STO 08
25 ST+ IND Z 81*LBL 21 137 DSE 10 193 FS?C 00 249 STO 09 81*LBL "SET" 57 CHS
26 ST+ IND Y 82 . 138 GTO 03 194 GTO 27 250 RCL IND 19 82 FIX 2 58 STO 01
27 156 83 STO 22 139 RCL 19 195 RCL 19 251 10 83 CLRC 59 +
28 145 84 RCL 21 140 X=0? 196 STO 23 252 / 84 .91866819 60 STO 05
29 1 85 STO 20 141 GTO 26 197 9 253 INT 85 STO 00 61 CHS
30 ST+ IND Z 86 CF 05 142 FRC 198 STO 10 254 10 86 STO 01 62 STO 02
31 ST+ IND Y 87 DSE 10 143 1 E2 199*LBL 15 255 + 87 .10222201 63 9
32 CF 06 88 GTO 01 144 * 200 CF 05 256 RCL 26 88 STO 07 64 STO 04
33 CF 29 89 GTO 20 145 1 E2 201 . 257 + 89 STO 02 65 CHS
34 FIX 0 90*LBL 01 146 + 202 STO 22 258 RCL 09 10 .82066828 66 STO 07
35 *B-1 N=2 ? 91 RCL IND 10 147 RCL 25 203 RCL 23 259 + 11 STO 06 67 .
36 PROMPT 92 ST+ 20 148 ST+ IND Y 204 STO 19 260 STO IND 19 12 STO 03 68 STO 00
37 STO 24 93 RCL IND 20 149 GTO 24 205 DSE 10 261 DSE 22 13 .6200626 69 STO 09
38 1 94 INT 150*LBL 03 206 GTO 16 262 GTO 19 14 STO 05 70 STO 10
39 X=Y? 95 10 151 RCL 19 207 XE9 20 263 GTO 15 15 STO 04 71 END
40 GTO 09 96 / 152 RCL IND 10 208 FC?C 09 264*LBL 27 16 8
41 2 97 FRC 153 X=Y? 209 GTO 06 265 *MOSSA 7* 17 STO 00
42 STO 25 98 STO 23 154 STO 19 210 FS? 06 266 PROMPT 18*LBL 01 18*LBL 01
43*LBL 10 99 X=0? 155 GTO 23 211 GTO *HP* 267 10 19 8
44 FS? 06 100 GTO 02 156*LBL 24 212 GTO 27 268 + 20 STO 09 21*LBL 02
45 GTO 27 101 GTO 21 157 RCL 19 213*LBL 06 269 RCL IND X 22 10
46*LBL *HP* 102*LBL 09 158 FRC 214 *MOSSA ERRATA* 270 X=0? 23 ST+ IND 00 01*LBL *INS*
47 RCL 25 103 1 159 1 E2 215 TONE 9 271 GTO 06 24 RCL IND 00 02 189
48 STO 26 104 STO 25 160 * 216 TONE 0 272 RDN 273 SF 06 03 STO 00
49 190.11 105 2 161 1 E2 217 AVIEW 274 X=0? 25 ENTER* 04*LBL 00
50 STO 00 106 STO 26 162 + 218 PSE 275 GTO 30 26 FRC 05 VIEW 00
51*LBL 20 107 SF 06 163 STO 19 220*LBL 16 276 SF 07 06 STOP
52 RCL 00 108 GTO 10 164 *MOSSA HP= * 221 RCL IND 10 277 GTO *HP* 07 STO IND 00
53 101 109*LBL 02 165 101 222 ST+ 19 278*LBL 30 08 DSE 00
54 - 110 ISG 22 166 - 223 RCL IND 19 279 STO 19 31 RCL 00 09 GTO 00
55 VIEW X 111 00V 167 00V X 224 INT 280 STO 23 32 STO 10 10 END
56 9 112 RCL 23 168 AVIEW

```


viene poi chiesto con quale colore vogliamo giocare (il nero inizia per primo). Se vogliamo iniziare per primi premere 2 e R/S.

Dobbiamo quindi inserire, alla richiesta della mossa, le coordinate della pedina da inserire. In caso di "passo" premere 0. Fatto ciò il controllo passa al computer, che analizza ogni eventuale mossa. Se entrambi passano la partita finisce (il programma non è in grado di capirlo). Per farne un'altra basta eseguire 'Othello'.

Spero che il mio lavoro sia di gradimento per l'utente. E vinca il migliore. Complimenti per la rivista.

Bene, il programma funziona e, anche

se, come dice l'autore, non usa sofisticate strategie, dà molto da fare allo sfidante. Piuttosto spiacevole è la lunga procedura necessaria per il caricamento dei dati. Per rimediare a questo handicap, ho creato il programma "SET" che provvede a caricare automaticamente tutti i dati necessari. Per usare "SET" basta premere XEQ "SET"; durante l'operazione la macchina visualizza i dati che vengono via via immagazzinati nei registri da R189 a R112. Volendo si possono eliminare i passi da 02 a 20 compresi, del programma "OTHELLO", al posto di essi si può inserire un XEQ SET, così facendo è sufficiente premere XEQ "OTHELLO" perché la 41C

compia automaticamente tutte le operazioni di inizializzazione necessarie allo svolgimento del programma. Ovviamente, utilizzando la routine "SET" non serve più neanche la sequenza "INS" proposta da Di Pede.

Da notare i passi 82, 201 e 290 del programma originale, costituiti da un solo punto decimale, l'esecuzione di queste linee provoca l'introduzione del valore 0 sul registro X, esattamente come avverrebbe se le linee fossero state degli 0; a detta dell'autore però, sembra che l'esecuzione delle linee costituite dal solo punto decimale sia più veloce rispetto a quelle contenenti 0.

INDOVINA LA PAROLA

di Stefano Gragnani -
Lido di Camaiore (LU)

Il programma che vi sottopongo è una mia versione del gioco "indovina la parola" che fa uso delle funzioni del modulo HP 82180 di estensione di funzioni e di memoria. Ricordo brevemente di che cosa si tratta. Si gioca in due (o più) persone; il primo giocatore forma una parola (o più parole ognuna separata dall'altra, se necessario, da uno o più spazi) la cui lunghezza può essere al massimo di 24 caratteri cioè il contenuto massimo del registro ALPHA. Il secondo giocatore sceglie varie lettere fino a completare la parola. Dopo ogni lettera impostata il calcolatore visualizza la parte di parola indovinata fino a quel punto; alla fine, quando tutta la parola è stata indovinata, viene visualizzato il numero dei tentativi fatti. Il "SIZE" necessario viene determinato e fissato automaticamente dal programma. Sostanzialmente il programma non fa altro che spezzare la parola nelle sue lettere componenti tramite la funzione "ATOX" per poi ricostruirla per mezzo della funzione "XTOA". Inizialmente viene creato un file-dati il cui nome è costituito dai primi sei caratteri della parola da indovinare preceduti dal carattere il cui codice numerico è "96" (T), passi 09-12, nei registri di tale file vengono memorizzati sequenzialmente i codici numerici delle varie lettere costituenti la parola (LBL 00). La necessità di avere un carattere extra che precede gli altri caratteri nel nome del file deriva dalla tecnica adottata per visualizzare di volta in volta la frazione di parola ricostruita, unitamente all'esigenza di cancellare (una volta ultimato il gioco) il file dalla memoria estesa.

Istruzioni per l'uso del programma:

- 1) caricare il programma
- 2) richiamare il programma con XEQ "PAROLA"
- 3) primo giocatore: alla richiesta "PAROLA?" impostare la parola e premere R/S
- 4) secondo giocatore: alla richiesta "LETTERA?" impostare il tentativo e premere R/S

5) ripetere il passo 4 fino a che la parola è completa, ad ogni tentativo la 41C visualizzerà la parte di parola indovinata

6) quando la parola è stata indovinata completamente, sul display apparirà per intero, dopodiché apparirà il messaggio "INDOVINATO CON n MOSSE", dove n è il numero dei tentativi fatti.

Esempio: impostare "XFUNCTIONS" e poi indovinarlo

Tasti	Display
XEQ "PAROLA"	PAROLA?
"XFUNCTIONS" R/S	LETTERA?
D R/S	T-----
N R/S	T---N---N-
T R/S	7---N-T---N
X R/S	TX---N-T---N

e così via fino al completamento della parola.

Listato programma "Indovina la parola"

01•LBL "PAROLA"	42 XEQ 03
02 FIX 0	43 FS? 25
03 CF 21	44 GTO 01
04 CF 29	45 CLA
05 CLRG	46 96
06 "PAROLA?"	47 XTOA
07 AON	48 1
08 PROMPT	49 ST+ 02
09 96	50 2
10 XTOA	51 STO 01
11 -1	52•LBL 04
12 AROT	53 1
13 ALENG	54 ST+ 01
14 ENTER↑	55 RCL IND 01
15 ENTER↑	56 XTOA
16 2	57 RCL 00
17 +	58 RCL 01
18 PSIZE	59 X<=Y?
19 RDN	60 GTO 04
20 STO 00	61 0
21 CRFLD	62 POSA
22 SF 25	63 X>0?
23 ATOX	64 GTO 02
24•LBL 00	65 PURFL
25 ATOX	66 BEEP
26 SAVEX	67 AVIEW
27 FS? 25	68 PSE
28 GTO 00	69 "INDOVINATO CON "
29 "LETTERA?"	70 ARCL 02
30•LBL 02	71 "† PROVE"
31 0	72 AVIEW
32 SEEKPT	73 STOP
33 SF 25	74•LBL 03
34 TONE 9	75 2
35 PROMPT	76 RCLPT
36 ATOX	77 +
37 STO Y	78 X<Y
38•LBL 01	79 STO IND Y
39 RCL Y	80 RDN
40 GETX	81 END
41 X=Y?	

Il programma non è inedito: il libro di applicazioni della 41C già comprende questo gioco, sia pure in forma più limitata (parole formate di un massimo di 6 caratteri). La differenza sostanziale tra i due apparenti "doppioni" sta nell'uso delle funzioni del modulo "XFUNCTIONS" da parte della versione proposta da Gragnani. Il modulo "XFUNCTIONS", sul quale presto pubblicheremo un articolo più dettagliato, fornisce alla macchina praticamente tutte quelle funzioni delle quali l'esperienza ha fatto "sentire la mancanza" ed anche numerose funzioni per la gestione delle stringhe alfanumeriche in modo molto più completo e flessibile rispetto alla versione base della 41C; inoltre il modulo contiene una memoria di massa allo stato solido (127 registri) espandibile (fino a 603 registri), con le relative istruzioni per la gestione di file di dati numerici, alfanumerici o programmi. Si tratta quindi di un accessorio che arricchisce ancora il set di istruzioni della 41C. L'autore di questo programma si avvale delle istruzioni alfanumeriche del modulo "XFUNCTIONS", per manipolare la stringa alpha impostata all'inizio del gioco, senza la necessità di dover usare i "trucchetti" (SPEL e DESPEL) presenti nell'analogo programma riportato sul libro di applicazioni.

Non molto prudente l'idea di avere dato la possibilità al programma di cancellare tutti i registri dati e impostare automaticamente il SIZE necessario (per mezzo dell'istruzione PSIZE), dato che, una volta terminato il gioco, la 41C rimane con un SIZE diverso da quello che si aveva in precedenza, a nostra insaputa, e ciò potrebbe causare problemi per l'esecuzione di altri programmi.