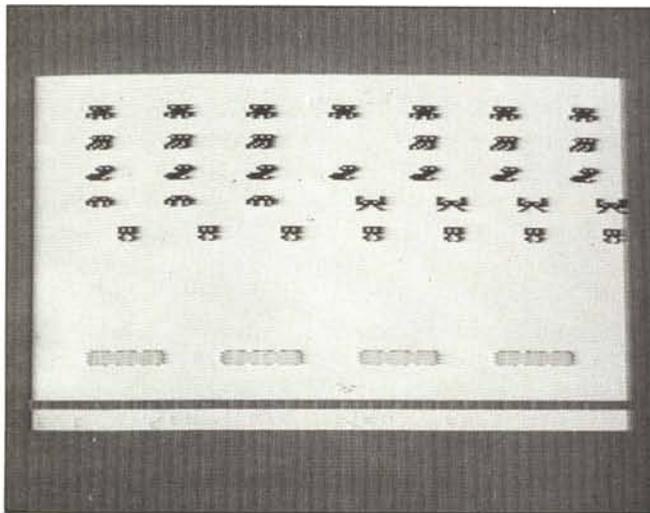


Space invaders

di Mauro Da Lio - Spinea (VE)

Se già avevamo pubblicato giochi allo stesso livello di quelli commerciali (valga per tutti l'ormai storico VIC-MAZE), questo INVADERS è senz'altro superiore a molti di quelli. Lo dichiariamo apertamente: si tratta di uno dei migliori giochi che ci sia capitato di avere per il VIC, superiore a quelli di moltissime case, anche famose, indipendentemente dal supporto (cassetta, disco o cartuccia) e dal prezzo. Diremo di più: manca un pizzico di velocità in più per renderlo pari a quelli delle sale giochi (ma allora doveva esser tutto in LM, mentre è scritto largamente in BASIC), rispetto al quale ha però il vantaggio di presentare nientepopodimeno che 18 varianti di gioco — non so se mi spiego: due opzioni per nove livelli l'una — che lo rendono forse superiore. La parola all'artefice, autore anche di un buon articolo.



Il programma che presentiamo consente di giocare anche in notturna ...

Elenco cassette per il VIC 20

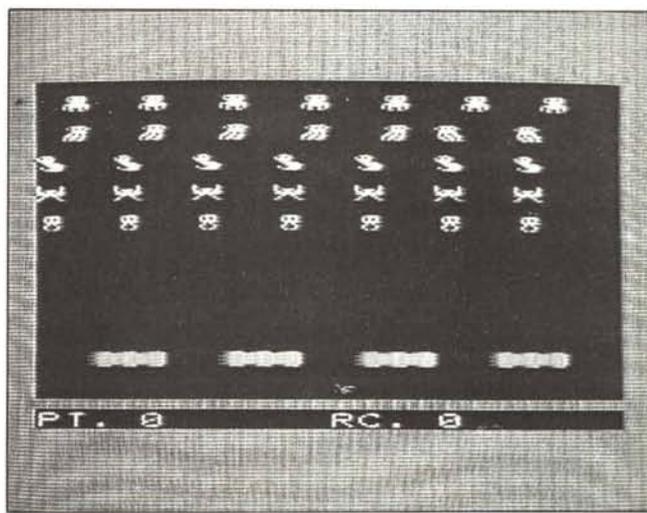
Presso la redazione sono disponibili le cassette relative ad alcuni dei programmi pubblicati nella rubrica di software per il VIC 20. Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) a Technimedia srl, Via Valsolda 135, 00141 Roma.

codice	programma	MC n.	config.	lire
CVC/01	VIC-Maze	19	base	17000
CVC/02	Pic-man	23	base	17000
CVC/03	Briscola	25	base	17000
CVC/04	Grand Prix	28	base	17000
CVC/05	Frogger	26	6K	17000
CVC/06	Invaders	29	16K	23000
DVC/01	EXMA	27/28	16K	15000

zione del programma principale e delle subroutine.

Vediamo di giustificare questi due fatti: se qualcuno di voi ha mai provato a scrive-

re un programma di gioco si sarà quasi immediatamente reso conto che il problema più grosso, almeno restando in ambiente Basic, è senza ombra di dubbio quel-



Descrizione del programma

Il programma Space invaders è una versione per VIC 20 del celeberrimo gioco. Il programma è lungo circa 10K ma richiede per funzionare la presenza di uno spazio di 2.5K in testa al programma stesso. Per questo motivo gira solo con l'espansione da 16K anche se è senz'altro possibile ottenerne una versione adatta agli 8K. Il modo per ricavare il suddetto spazio di 2.5K in testa al Basic (subito dopo la video Ram) è spiegato nelle istruzioni per il gioco ed in questo momento non ci torneremo sopra.

Un'occhiata al listato fa subito capire che si tratta di un programma anomalo almeno per un paio di motivi: innanzi tutto si osserva che forse il 70% del programma è fatto da istruzioni DATA, ed in secondo luogo si osserva una non naturale disposi-

```

1 GOTO900
2 IFUSR(A(A)+K6)=1THENPRINT""
4 RETURN
6 IFUSR(A(A)+K6)=1THENPRINT"_"
8 RETURN
10 IFUSR(A(A)+K6)=1THENPRINT"|"
12 RETURN
14 IFUSR(A(A)+K6)=1THENPRINT"#"
16 RETURN
18 IFBM=0THENBM=A(A):RETURN
20 RETURN
30 IFJTHEN42
31 IFUSR(BM)=8THENPRINT" ";
32 BM=BM+K6:ONUSR(BM)GOTO34,4,36,4,4,34,40,4,35
34 PRINT"■ ";RETURN
35 BM=0:RETURN
36 FG=1:RETURN
40 J=14:SYS$PRINT"■P":RETURN
42 J=J-1:U=USR(BM):PRINTE$(J):IFJTHENRETURN
44 BM=0:RETURN
48 IFC=0THEN60
50 IFUSR(C)=4THENPRINT" ";
51 C=C-K6:IFC<0THENC=0:SYSIR:RETURN
52 ONUSR(C)GOTO53,56,4,4,4,4,54,55,4
53 PRINTC#:RETURN
    
```

Istruzioni per il caricamento del gioco:

- 1) Spegner il computer
- 2) Inserire l'espansione da 16K e collegare un Joystick
- 3) Riaccendere il computer ed attendere il messaggio:
.... CBM BASIC V2
19967 Bytes Free
Ready.
- 4) Digitare POKE 642,28:SYS58232 (return)

A questo punto deve comparire sul video la scritta:

```
.... CBM BASIC V2 ....
17407 Bytes Free
Ready.
```

Il presente comando serve a spostare l'inizio della memoria RAM destinata al Basic alla pagina 28. (Se si trovano delle difficoltà al presente punto 4 si può eseguire in alternativa il punto 4' come indicato alla fine di queste note). Si riservano in questo modo circa 2500 byte in testa (e non in coda) al programma Basic. Questi 2500 byte sono utilizzati dal programma per inserirvi la mappa dei caratteri speciali ridefiniti e tutte le routine in L.M. utilizzate dal programma.

5) Caricare il programma con LOAD. Data la lunghezza del programma il tempo richiesto per questa operazione è di circa 3 minuti.

6) Dare il comando RUN. A questo punto dovrebbe comparire a caratteri cubitali la scritta:

```
SPACE
INVADERS
```

7) Dopo un certo tempo necessario al programma per definire tutti i caratteri grafici e le routine in L.M. compare la scritta:

Difficoltà (1-9)?

Bisogna selezionare il grado di difficoltà con cui si intende iniziare il gioco.

Fatto questo compare la domanda:

Alieni Visibili?

Se si risponde di Sì (S) ci si ritroverà

nella prima variante del gioco a combattere contro un battaglione di alieni verdi in un cielo nero e quindi perfettamente visibili. Se si risponde di No (tasto N) si dovrà combattere di notte contro degli alieni neri in un cielo nero. Gli alieni risulteranno visibili solo quando i bagliori delle esplosioni squarceranno il cielo. (I loro colpi invece continueranno ad essere visibili).

Premuto quindi il tasto S od N a seconda della variante di gioco desiderata, vedremo comparire una tabella dei punti che possiamo guadagnare annientando i vari tipi di alieni. (Ovviamente se abbiamo selezionato il gioco notturno saranno visibili solo i punti e non gli alieni!).

Si faccia attenzione che nel caso in cui si colpisca e si distrugga una delle proprie barriere difensive si perdono 55 punti. Se invece si riesce a colpire al volo la grossa bomba gialla che di tanto in tanto gli invasori lasciano cadere si guadagna la bellezza di 256 punti.

Quest'ultima manovra però è alquanto pericolosa perché non è detto che la bomba anche se colpita esploda. Vi è quindi un serio pericolo di vedere il nostro cannoncino andare in fumo.

Quando saremo stanchi di ammirare la tabella dei punti e al tempo stesso pronti al combattimento premiamo il tasto rosso del FUOCO per incominciare.

Non mi dilungo a questo punto sulla strategia del gioco e sui piccoli trucchi che giocatori incalliti come me possono scoprire da soli.

Il mio record personale in qualità del "Creativo" del gioco si aggira sui 17000 punti.

Faccio invece ancora notare che si dispone solo di un cannoncino laser e non di 3 come nelle macchinette da bar (non mi pareva che avesse senso mettere 3 cannoncini in un gioco in cui non si devono inserire le 100 lire per giocare!).

Sotto lo schermo, in basso a sinistra, si vede indicato con PT, il punteggio che stiamo realizzando, mentre a destra, indicato con R.C., il record del giorno.

Il gioco termina quando il nostro cannoncino laser viene colpito dagli alieni o quando anche uno solo di essi riesce ad invaderci.

Alla fine vedremo comparire dei commenti sul video e la domanda:

VUOI GIOCARE ANCORA?

Se si risponde Sì (tasto S) il gioco riprende ed il record non viene cancellato.

Un'ultima osservazione riguarda il modo non standard di tenere il Joystick.

Tenete il Joystick in modo che la posizione marcata con TOP risulti alla vostra destra. In questo modo il Joystick stesso sarà più stabile e il pulsante di fuoco sarà più facilmente azionabile con la mano destra.

Con il Joystick così orientato per spostare il cannoncino a destra sarà sufficiente tirare a destra la leva (in realtà top), per andare a sinistra bisogna invece spostare la leva a sinistra (in realtà down). Per sparare si usa il tasto rosso (fire). E possibile sparare solo quando il laser è carico (cannoncino azzurro). Buon divertimento!

Nota al punto 4) delle istruzioni per il gioco

L'operazione indicata serve a spostare l'inizio del Basic (che normalmente con l'espansione da 16K si trova subito dopo la video RAM alla pagina 18 cioè all'indirizzo $18 \times 256 = 4608$) in modo da farlo cadere in pagina 28, cioè all'indirizzo $28 \times 256 = 7168$.

In questo modo è possibile ricavare 2.5 K nei soli 4K indirizzabili dal chip controllore del video.

Un modo alternativo a quello indicato nel punto 4) per ottenere sempre lo stesso risultato di spostare l'inizio del Basic a 7168 è il seguente:

4') Digitare: POKE 642,28 : POKE 44,28 (return)

POKE 7168,0 : NEW (return)

In ogni caso il programma segnala un errore se l'inizio del Basic non è nella posizione esatta.

```
54 PT=PT-55:GOTO57
55 PT=PT+K6:C=0:SYSIR:J=14:SYSES:PRINT"R#":RETURN
56 PT=PT+IT(PEEK(K5)-04)
57 SYSIR:IFITHENU=USR(E1):PRINT" ";
58 E1=C:C=0:I=14:SYSES:RETURN
60 IFPEEK(K1)THEN66
62 POKEV.68:SYSIO:C#CC*(PEEK(K2)):C=K0+PEEK(K3):RETURN
66 U=USR(PU):PRINT"R#PT":RETURN
70 IFUSR(A(A))<>2THENF(M)=F(A):A=M:VA=VA-GD:NA=NA-1:RETURN
72 PRINT"R#A(A)=A(A)+D:IFUSR(A(A))=6THENIFE1=A(A)THENI=0
74 PRINTA(A,B):ONRND(0)*VAGOTO18,6,10,14,2
76 RETURN
100 B=1-B:SYSTX:IFPEEK(K4)THENF=3ANDF+1:D=D*(F)
110 GOSUB70:IFNA=0THEN192
120 SYSPL:PRINTL$(PEEK(K2)):GOSUB48:SYSMC:IFPEEK(K5)THEN800
138 IFBMTHEGOSUB30:IFFGTHEN800
150 SYSEX:SYSIV:IFPEEK(K5)THEN700
160 SYSPL:PRINTL$(PEEK(K2)):GOSUB48:SYSMC:IFPEEK(K5)THEN800
170 IFITHENI=I-1:U=USR(E1):PRINTE(I);
190 M=A:A=F(A):IFA>MTHEN110
191 GOTO100
192 GG=GG+1:IFGG>9THENG=9
194 GD=GD(GG):VA=VA(GG):GOSUB200
196 M=34:NA=35:F=3:A=0:B=0:GOTO100
200 FORB=0TO4:FORA=0TO5:K=A+B*7:R(K)=B*02+A*3+K6*GG:U=USR(R(K))
```

(continua a pag. 114)

lo della velocità di esecuzione. Un gioco lento non vale niente o quasi. Per accelerarlo sono possibili diverse strade: si può ad esempio compilare il programma oppure non usare il Basic ma un linguaggio molto più veloce come ad esempio il FORTH, o ancora scrivere il programma completamente in linguaggio macchina, oppure infine adoperare una soluzione mista costituita da un programma Basic che chiama un adeguato numero di subroutine in linguaggio macchina.

La prima soluzione non è certamente praticabile col VIC, visto che non esiste in commercio il compilatore Basic. La seconda soluzione è secondo me la migliore.

Il presente programma tuttavia l'ho scritto quando ancora non conoscevo il FORTH. Volendo evitare la fatica di scri-

(segue da pag. 115)

```

7090 PRINT"II 00 100 200 300 400 500 600 700 800 900"
7100 RETURN
8000 POKE198,0:PRINT"NUM >ARIANTI DI GIOCO:"
8010 PRINT"NUM 1=DIFFICOLTA'?(1-9) 0=0":
8020 GETG$:G0=VAL(G$):IFG0<10R0G0>9THEN8020
8030 G0=G0(GG):VA=VA(G0):PRINTG$
8040 PRINT"ALIENI VISIBILI? 0=0":
8050 GETG$:IFG$="S"THENPRINT"1":CN$="0":POKEFL,0:GOTO8080
8060 IFG$="N"THENPRINT"0":CN$="1":POKEFL,1:GOTO8080
8070 GOTO8050
8080 FORK=0TO34:FORU=0TO1:A$(K,U)=CN$+RIGHT$(A$(K,U),1):NEXT:
8090 POKE162,0:WAIT162,64:RETURN
9000 PRINT"NUM PUNTI"
9010 PRINT"NUM FORA=0TO4:PRINTTAB(4)A$(A*7,0)TAB(14)"DT(A*2):PRINT:NEXT
9020 PRINT"NUM 1", "NUM 2", "NUM 3", "NUM 4":PRINT
9030 PRINT"NUM 5", "NUM 6", "NUM 7", "NUM 8":PRINT
9035 POKE162,0:WAIT162,64
9040 PRINT"NUM PER COMINCIARE PREMI"TAB(51)"[FUOC0]";
9050 WAIT37137,32,32:RETURN

```

Scroll per Loader

di Marco Bodon - Padova

Rovistando nella memoria del VIC ho trovato alcune POKE interessanti: tra queste vi segnalo la 36865, il cui contenuto (usualmente 38) indirizza l'altezza dell'immagine rispetto allo schermo. Per capir meglio provare il seguente programmino:

```

10 REM * SCROLL
20 FOR A=0TO150
30 POKE 36865,A
40 FOR T=0TO99:NEXT
50 NEXT A
60 FOR A=150TO0STEP-1
70 POKE 36865,A
80 FOR T=0TO99:NEXT
90 NEXT A
98 POKE 36865,38
99 END

```

```

1000 REM=====
1001 REM= VIC LOADER=
1002 REM= VERS. 2.0=
1003 REM=====
1010 :
1020 PRINT"7" POKE 36865,255
1030 PRINTTAB(22)"MC MICROCOMPUTER PRESENTA"
1040 PRINT"PRINT PRINT"
1050 PRINT"NUM PROGRAMMA PER IL MICROCOM"
2000 B=38400-7680
2010 READ T: IF T=999 THEN 2100
2020 S=T+7878: POKE S,81: POKE B+S,7
2030 GOTO 2010
2040 :
2100 REM * SCROLL
2110 FORA=150TO0STEP-1
2120 POKE36865,A
2130 FORT=0TO99:NEXT
2140 NEXT A
2150 GOTO 3000
2200 DATA 0,4,6,9,10,12,13,14,17,18
2208 DATA 22,26,28,30,36,38,41
2209 DATA 44,48,50,52,58,60,63
2210 DATA 66,70,72,74,80,82,85,88
2211 DATA 92,94,96,101,104,107,111
2212 DATA 113,116,118,122,126,129
2213 DATA 134,138,141,143,144
2214 DATA 145,146,149,150,999
2300 :
3000 PRINTCHR$(15)
3010 POKE888,129:POKE 631,131:POKE 632,13
3011 POKE198,2:END

```

La lettera proseguiva con altre curiosità (che non è detto non vengano usate, prima o poi); questa invece la usiamo per miglio-

rare il programmino VIC LOADER che vi abbiamo proposto su MC 26. Se quella vecchia semplicemente scriveva in cubitale VIC-20 per poi caricare il programma successivo in auto-run (disabilitando il LIST), questo fa salire la scritta dal basso ed inoltre disabilita anche il RUN-STOP.

Va detto che questi programmi che manipolano le variabili di sistema possono anche creare dei problemi (tipo blocchi totali) proprio perché non è detto che il computer usi il contenuto di una cella solo per quello che noi crediamo, cosa questa molto importante per il 64 ma un pò meno per il VIC.

Istruzioni per l'uso del LOADER

Un breve riepilogo non guasta, anche a beneficio di chi ha incontrato difficoltà con il n. 26.

Si tratta di caricare due programmi l'uno dopo l'altro e in modo che le operazioni del primo rimangano inalterate dopo il caricamento del secondo. Bisognerà quindi:

- 1) digitare il LOADER;
- 2) registrarlo sul nastro, senza dare il RUN;
- 3) digitare il programma successivo, uno qualsiasi che vi interessi;
- 4) registrarlo subito dopo il LOADER, sempre senza dare il RUN;
- 5) riavvolgere il nastro e caricare il primo dei due. Non serve il RUN.

Succederà che il caricatore (LOADER) scriverà alcune cose sullo schermo, poi disabiliterà alcuni tasti o funzioni — tipo il LIST o il RUN STOP — ed infine si caricherà il programma successivo, che non sarà quindi accessibile ma si potrà usare normalmente. **MC**

Frogger per tutti (da 6.5K in poi)

di Giovanni Beani
Marina di Pietrasanta (LU)

Sono un giovane di 22 anni, studente di informatica all'Università di Pisa, e anche se seguo MCmicrocomputer da un paio d'anni non vi ho mai scritto a causa della mia estrema pigrizia.

Riferendomi al n° 26 di MC, nell'articolo del gioco VIC FROGGER voi affermate testualmente: "C'è però un grosso problema: il programma, assolutamente non parametrico, gira solo ed esclusivamente nella versione da 6.5K RAM; la riconversione richiederebbe un lavoro pedante... pubblicheremo con solerzia le modifiche per la versione da 8K in su". Così voglio sollevarvi dalla fatica di riscrivere completamente il programma: infatti basta modificare le linee 10 e 20 come mostrato nel listato 1, e poi battere le seguenti istruzioni:

```
POKE 642,32: POKE 648,30: SYS 64818
```

dopodiché non rimane che caricare, da cassetta o da disco (beato chi può!) il programma, e dare il RUN. Tutto girerà alla perfezione.

Miracolo? No, niente di speciale o di estremamente complicato. Vediamo le istruzioni ad una ad una.

POKE 642,32:
sapendo che in 641-642 (\$0281-\$0282) si ha l'indirizzo di partenza della memoria, con la parte più significativa in 642, basta cambiare il valore contenuto in questa locazione (che è 16 per il VIC in configurazione di base, 4 per l'espansione da 3K, 18 con espansione da 8 o 16K) per spostare in avanti l'inizio della memoria utente, e più precisamente all'inizio dell'espansione dei primi 8K (8192; \$2000).

POKE 648,30:
Nel byte 648 (\$0288) si trova il numero di pagina della mappa video (che è a 30-\$1E - per il VIC di base e con i 3K in più, a 16-\$10 - se si dispone di 8K o più), quindi mettendoci 30 si porta automaticamente l'inizio della mappa video a 7680

(\$1E00) con l'espansione da 3K.

SYS 64818:
ovviamente dovremo anche ripristinare tutti i vettori di I/O in RAM perché tutto funzioni, e per ottenere lo scopo basta chiamare parte della routine che parte all'accensione della macchina (che parte da 64802 - \$FD22), dall'indirizzo 64818. Da lì, infatti, si ha il salto alla subroutine che inizializza i vettori di salto (da \$0314 a \$0333), dopo di che si passa a quella che si prende cura dei due circuiti integrati 6522 del VIC, quindi si rivolge alle variabili di sistema, per tornare infine al BASIC.

Spero di aver dato il mio contributo al mondo sempre più vasto dei microfanatici.

* * *

Le modifiche proposte dal lettore rendono possibile l'inserimento del Frogger nel catalogo di software proposto da MC: ricordiamo ancora che è richiesto un minimo di 6.5K RAM.

TELCOM DUE CARTE IN PIU'

LA NUOVA STAMPANTE JUKI A MARGHERITA
LA NUOVA STAMPANTE MITSUI AD AGHI

JUKI 6100

finalmente una stampante A MARGHERITA accessibile a tutti per il suo BASSO COSTO. La caratteristica fondamentale di una stampante a margherita è la stampa a carattere pieno che garantisce una qualità di scrittura indispensabile per la corrispondenza automatica e il trattamento delle parole. L'alto prezzo di queste stampanti ne ha sempre impedito l'utilizzo in sistemi a basso costo quali personals, desk-top computers e micro in genere.

JUKI 6100 è la prima stampante a margherita che garantisce:

- prestazioni elevate
- affidabilità
- qualità di stampa
- prezzo coerente con i piccoli sistemi

JUKI 6100: un passo avanti in tecnologia
un passo indietro nel costo

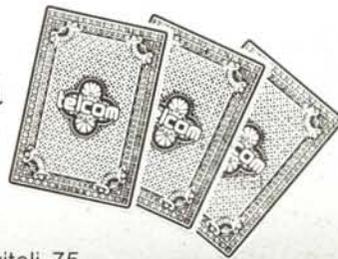
MITSUI Serie MC

Le stampanti della MITSUI rappresentano la continuità Telcom nella politica del "LOW-COST" con caratteristiche e qualità competitive:

- Velocità di 120/160 caratteri al secondo
- Testina a 9 aghi; 80/132 colonne
- Trascinamento per fogli singoli, per rotoli o per modulo continuo
- Interfaccia parallela e seriale
- Scrittura normale; espansa e NLQ
- Set di 95 caratteri
- Affidabilità elevata
- Ridotto costo di esercizio

MITSUI Serie MC: le stampanti "giuste" per micro e personals

gioca la carta
telcom



Telcom s.r.l. - 20148 Milano - Via M. Civitali, 75
Tel. 4047648 (3 linee ric. aut.) - Telex 335654 TELCOM I

