



# JACKSON SOFT *compilation*

## MSX

NUOVA SERIE ANNO 1 N.1 DICEMBRE 1986 L.8000



### SUPERGAME:

DISK WARRIOR  pag. 6

GUIDA ALL'INPUT pag. 9

### LISTATI:

Q-BERT pag. 10

SQUALO  
D'ACCIAIO pag. 15

### ARTICOLI:

CORSO PRATICO  
DI LINGUAGGIO  
MACCHINA pag. 17

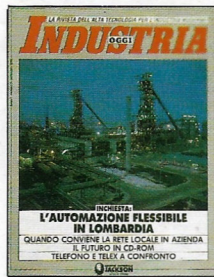
LETTORE HEADER  
DA CASSETTA pag. 19

SEGNALATORE SW pag. 19



GRUPPO EDITORIALE  
**JACKSON**  
DIVISIONE PERIODICI

## INDUSTRIA OGGI



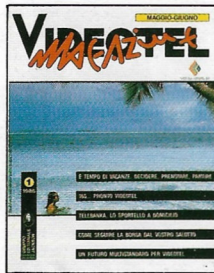
Il mensile dell'alta tecnologia nell'industria moderna: soluzioni applicative e nuovi orientamenti in R&S, produzione e servizi.  
**Abb. annuo**  
**10 numeri**  
**lire 41.000**  
 anziché lire ~~50.000~~

## ELETTRONICA OGGI



La più autorevole rivista italiana di componenti, strumentazione ed elettronica professionale.  
**Abb. annuo**  
**20 numeri**  
**lire 64.000**  
 anziché lire ~~80.000~~

## VIDEOTEL MAGAZINE



La rivista dei nuovi servizi interattivi telematici: applicazioni, fornitori di informazione, utilizzo.  
**Abb. annuo**  
**6 numeri**  
**lire 20.000**  
 anziché lire ~~24.000~~

## INFORMATICA OGGI



L'informatica professionale: dall'elaborazione dati all'office automation. Servizi speciali e anticipazioni esclusive dalla Silicon Valley.  
**Abb. annuo**  
**11 numeri**  
**lire 40.000**  
 anziché lire ~~49.500~~

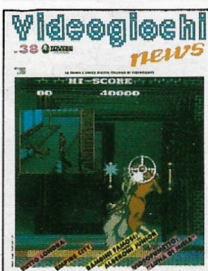
# È JACKSON

CAMPAGNA ABBONAMENTI 86-87



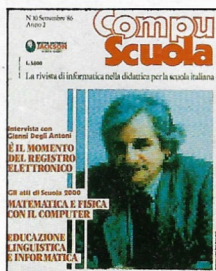
GRUPPO EDITORIALE  
**JACKSON**  
 DIVISIONE PUBBLICITÀ

## VIDEOGIOCHI NEWS



Il giornale di videogames e home computer, con recensioni di giochi sempre nuovi.  
**Abb. annuo**  
**11 numeri**  
**lire 18.000**  
 anziché lire ~~22.000~~

## COMPUSCUOLA



L'informatica nella didattica: problemi, esperienze e prospettive del computer nel mondo della scuola.  
**Abb. annuo**  
**9 numeri**  
**lire 21.000**  
 anziché lire ~~27.000~~

## STRUMENTI MUSICALI



Il mensile per i professionisti della musica: audiotest, rassegne, computer music, servizi, interviste.  
**Abb. annuo**  
**11 numeri**  
**lire 35.000**  
 anziché lire ~~44.000~~

**AUTOMAZIONE OGGI**



Robotica, controllo numerico, CAD/CAM, sistemi flessibili... problemi e soluzioni per la nuova automazione industriale.  
**Abb. annuo 11 numeri**  
**lire 46.000**  
**anziché lire ~~55.000~~**

**PC & COMPUTER PRODUCT NEWS**



Il giornale di tutti i nuovi prodotti hardware e software dell'informatica: dai medi sistemi al Personal Computer.  
**Abb. annuo 11 numeri**  
**lire 27.000**  
**anziché lire ~~33.000~~**

**ELETTRONICA, STRUMENTAZIONE & AUTOMAZIONE PRODUCT NEWS**



Il giornale di tutti i nuovi prodotti dell'elettronica, della strumentazione dell'automazione industriale e dell'elettronica medicale.  
**Abb. annuo 11 numeri**  
**lire 26.000**  
**anziché lire ~~33.000~~**

**PC WORLD MAGAZINE**



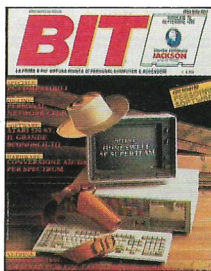
La prima e unica rivista italiana per gli utenti di personal computer IBM Olivetti e compatibili.  
**Abb. annuo 11 numeri**  
**lire 44.000**  
**anziché lire ~~55.000~~**

**TRASMISSIONE DATI E TELECOMUNICAZIONI**



Il mensile dei nuovi sistemi di telecomunicazioni, data communications e telematica.  
**Abb. annuo 11 numeri**  
**lire 36.000**  
**anziché lire ~~44.000~~**

**BIT**



La prima rivista europea, la più famosa e autorevole in Italia, di personal, home, business computer, software e accessori.  
**Abb. annuo 11 numeri**  
**lire 43.000**  
**anziché lire ~~55.000~~**

**COMPUTER GRAFICA & APPLICAZIONI**



La rivista della grafica e dell'immagine con il computer: applicazioni pratiche per l'industria, le professioni e i servizi. Dal CAD/CAM alla pubblicità.  
**Abb. annuo 4 numeri**  
**lire 19.000**  
**anziché lire ~~24.000~~**

**NOI C128 E C64**



La rivista con disco o cassetta dei package professionali, modelli applicativi e giochi intelligenti.  
**Abb. annuo 11 numeri**  
**(versione con cassetta) lire 70.000**  
**anziché lire ~~99.000~~**  
**(versione con disco) lire 115.000**  
**anziché lire ~~134.000~~**

**SUPERCOMMODORE 64 & 128**



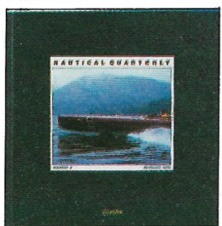
La prima rivista con cassette programmi, dedicate agli utenti home computer Commodore 64 e 128.  
**Abb. annuo 11 numeri**  
**lire 66.000**  
**anziché lire ~~82.500~~**

**OLIVETTI PRODEST USER**



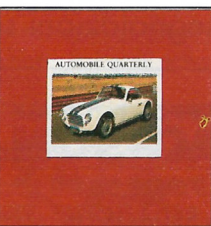
L'unica rivista per gli utenti dei sistemi Olivetti Prodest PC128 e PC128S. Una guida all'uso indipendente e completa.  
**Abb. annuo 6 numeri**  
**lire 15.000**  
**anziché lire ~~18.000~~**

**NAUTICAL QUARTERLY**



Il trimestrale di cultura nautica più prezioso e raffinato del mondo. Emozioni da leggere, guardare e conservare.  
**Abb. annuo 4 numeri**  
**lire 70.000**  
**anziché lire ~~80.000~~**

**AUTOMOBILE QUARTERLY**



Il trimestrale più prestigioso e raffinato del mondo, dedicato all'auto, alla sua storia, ai suoi miti.  
 Per chi intende l'auto come un fatto di cultura e di passione.  
**Abb. annuo 4 numeri**  
**lire 69.500**  
**anziché lire ~~80.000~~**

**ELETTRONICA HOBBY**



La rivista per l'hobbista elettronico, il radioamatore, il riparatore radio-TV, l'hardware dei personal computer.  
**Abb. annuo 12 numeri**  
**lire 32.000**  
**anziché lire ~~42.000~~**



**LA TUA RIVISTA.**



# JACKSON SOFT compilation

Ogni mese in edicola troverete questa nuova rivista-compilation con cassetta dedicata ai computer MSX. La cassetta reca un videogame originale, direttamente dall'Inghilterra, scelto tra quelli che si trovano ai vertici delle classifiche. La descrizione del videogame è una recensione accurata e approfondita con i consigli di un superesperto per diventare dei veri campioni. Oltre al gioco, una serie di

listati riguardanti giochi, grafica, utility, da battere direttamente e poi gli articoli più disparati per conoscere a fondo i segreti e i trucchi del vostro computer. Questo è Jackson Soft Compilation: una pubblicazione unica perché ogni videogame è il meglio che si può trovare sul mercato e le relative recensioni vere e proprie guide al gioco, perché i listati sono autentici, perché gli articoli sono validi.



Il Gruppo Editoriale Jackson, proprietario esclusivo dei diritti per l'Italia di questo gioco, invita i lettori che ne fossero a conoscenza, a segnalare l'esistenza di eventuali altre pubblicazioni contenenti questo stesso gioco, alla redazione della nostra rivista. Tali segnalazioni saranno convenientemente compensate.



**GRUPPO EDITORIALE  
JACKSON**  
DIVISIONE PERIODICI

**DIREZIONE, REDAZIONE  
E AMMINISTRAZIONE**

Via Rosellini, 12 - 20124 Milano  
Telefoni: (02) 68.03.68 - 68.00.54  
68.80.951-2-3-4-5  
Telex 333436 GEJ IT

**SEDE LEGALE:**

Via G. Pozzone, 55 - 20121 Milano

**DIRETTORE RESPONSABILE:**

Giampietro Zanga

**COORDINAMENTO EDITORIALE:**

Angelo Cattaneo  
Luca Zaninello

**GRAFICA E IMPAGINAZIONE:**

Wilma Germani

**FOTOCOMPOSIZIONE:**

GDB fotocomposizione  
Via Tagliamento, 4 - Milano  
Tel. 56.92.110 - 53.92.546

**STAMPA:**

Grafika 78 - Pioltello - Milano

**AUTORIZZAZIONE ALLA  
PUBBLICAZIONE:**

Numero in attesa di autorizzazione

Per la rivista non è prevista  
la sottoscrizione di abbonamenti

**PUBBLICITÀ**

Concessionario per l'Italia e l'Estero

J. Advertising s.r.l.

V.le Restelli, 5 - 20124 MILANO

Tel. (02)

68.82.895-68.80.606-68.87.233

Tlx 316213 REINA I

Concessionario esclusivo per la  
diffusione in Italia e Estero:

SODIP - Via Zuretti, 25

20125 MILANO

Spedizione in abbonamento postale  
Gruppo III/70

Prezzo della rivista L. 8.000

Numeri arretrati L. 16.000

© TUTTI I DIRITTI DI RIPRODUZIONE  
O TRADUZIONE DEGLI ARTICOLI  
E DEI PROGRAMMI PUBBLICATI  
SONO RISERVATI



# L'ESCLUSIVITÀ.

## le tariffe di abbonamento Jackson 86-87

RIVISTA		NUMERI ANNUI	TARIFE ABBONAMENTO
PROFESSIONALI	INDUSTRIA OGGI	10	lire 41.000 anziché lire 50.000
	ELETTRONICA OGGI	20	lire 64.000 anziché lire 80.000
	AUTOMAZIONE OGGI	11	lire 46.000 anziché lire 55.000
	ELETTRONICA, STRUMENTAZIONE & AUTOMAZIONE PRODUCT NEWS	11	lire 26.000 anziché lire 33.000
	TRASMISSIONE DATI E TELECOMUNICAZIONI	11	lire 36.000 anziché lire 44.000
	VIDEOTEL MAGAZINE	6	lire 20.000 anziché lire 24.000
	INFORMATICA OGGI	11	lire 40.000 anziché lire 49.500
	PC & COMPUTER PRODUCT NEWS	11	lire 27.000 anziché lire 33.000
PERSONAL E HOME COMPUTER	COMPUTER GRAFICA & APPLICAZIONI	4	lire 19.000 anziché lire 24.000
	PC WORLD MAGAZINE	11	lire 44.000 anziché lire 55.000
	BIT	11	lire 43.000 anziché lire 55.000
	SUPERCOMMODORE 64 & 128	11	lire 66.000 anziché lire 82.500
	NOI C128 E C64 (con cassetta)	11	lire 70.000 anziché lire 99.000
	NOI C128 E C64 (con disco)	11	lire 115.000 anziché lire 144.000
	OLIVETTI PRODEST USER	6	lire 15.000 anziché lire 18.000
	VIDEOGIOCHI NEWS	11	lire 18.000 anziché lire 22.000
HOBBY E TEMPO LIBERO	COMPUSCUOLA	9	lire 21.000 anziché lire 27.000
	ELETTRONICA HOBBY	12	lire 32.000 anziché lire 42.000
CULTURA & PRESTIGIO	STRUMENTI MUSICALI	11	lire 35.000 anziché lire 44.000
	NAUTICAL QUARTERLY	4	lire 70.000 anziché lire 80.000
	AUTOMOBILE QUARTERLY	4	lire 69.500 anziché lire 80.000

N.B. - Per abbonamenti all'estero le tariffe dovranno essere raddoppiate. Non è prevista la spedizione via aerea.

## i privilegi riservati agli abbonati Jackson

### Agenda monografica Jackson

Elegante e raffinata, l'agenda settimanale Jackson è qualcosa di più di una delle migliori agende: oltre a riprendere la prestigiosa linea editoriale di Nautical Quarterly e Automobile Quarterly, ha caratteristiche monografiche e, nell'edizione 1987, è dedicata alla Computer-Art, con splendide immagini a colori.



Questa agenda diventerà una costante nei privilegi riservati agli abbonati Jackson e costituirà un vero e proprio oggetto da collezione, il cui valore aumenterà nel tempo. L'edizione 1987 sarà inviata soltanto a coloro che risulteranno regolarmente abbonati al 30 novembre 1986 ad almeno una rivista la cui tariffa di abbonamento è superiore a L. 30.000.

Naturalmente chi sottoscriverà o rinnoverà l'abbonamento dopo tale data, acquisirà il diritto a ricevere automaticamente l'edizione 1988.

L'agenda Jackson 1987 sarà posta anche in vendita, al prezzo di lire 20.000.

### Jackson Magazine

L'altra straordinaria novità, che accompagnerà gli abbonati Jackson nel corso del 1987.

Una vera e propria rivista tri-



mestrale, contenente una selezione dei migliori articoli pubblicati dai periodici Jackson e un aggiornamento costante sul mondo dell'alta tecnologia. Non solo: Jackson Magazine sarà anche l'occasione di un dialogo diretto con Jackson per scoprire, in anticipo, programmi e iniziative future e per trasmetterci suggerimenti, impressioni e desideri.

### Risparmio assicurato



Gli abbonati alle riviste Jackson possono contare su un duplice risparmio: una tariffa privilegiata, come indicato nella tabella e la garanzia del prezzo bloccato per l'intera durata del proprio abbonamento, oltre alla certezza di

non perdere alcun numero delle loro riviste preferite.

### Sconto 20% sui libri Jackson

È questo un altro significativo privilegio riservato agli abbonati Jackson: lo sconto del



20% su tutti i libri del catalogo Jackson, per acquisti effettuati fino al 28/2/1987 direttamente all'editore. Dopo tale data, e per tutta la durata dell'abbonamento, tale sconto privilegiato sarà del 10%.

### Offerte speciali e riservate

Nel corso dell'anno, periodicamente, saranno inviate alcune offerte speciali, che il Gruppo Editoriale Jackson riserverà ai soli abbonati. Tali

offerte consentiranno l'acquisto di selezioni di libri, grandi opere e software, a condizioni particolarissime. Un privilegio veramente esclusivo.



**ABBONARSI È FACILE! UTILIZZATE IL MODULO DI CONTO CORRENTE POSTALE GIÀ PREDISPOSTO E/O LA SPECIALE "BUSTA-ABBONAMENTI" INSERITI IN QUESTA RIVISTA**



# ★ SUPERGAME ★

# DISC WARRIOR

**V**i siete già scordati della prima avventura cinematografica ambientata all'interno del computer?

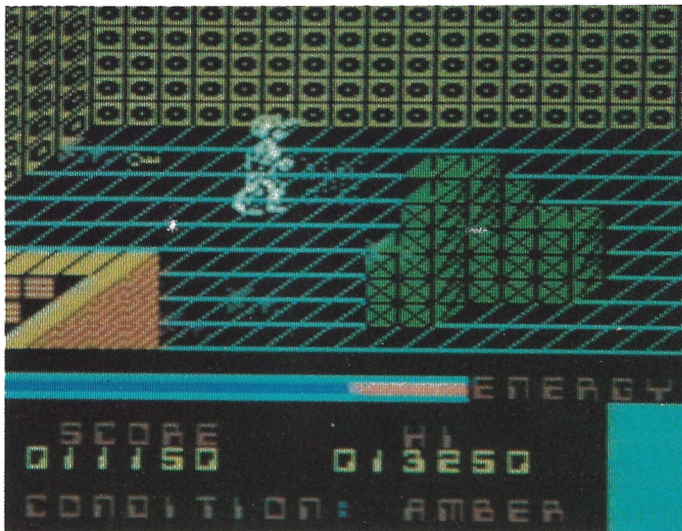
Spero di no e penso abbiate già capito di che cosa stiamo parlando. Tron, il film prodotto dalla Walt Disney e rivoluzionario per gli eccezionali effetti speciali, è presto diventato un vero cult-movie per tutti gli amanti di tastiere, Rom e joystick. Immaginatevi cosa trovereste e riuscireste a ottenere entrando nei circuiti del vostro MSX per programmarlo direttamente.

Naturalmente la trama di Tron era meno pacifica e il viaggio di Flynn, il campione di videogiochi miniaturizzato, tra circuiti e chip del computer era ostacolato da numerosi imprevisti e difficoltà. Il destino dell'eroe di quella pellicola è simile a quello del guerriero protagonista del primo gioco della serie J. Soft Compilation. DISC WARRIOR è infatti un'avventura chiaramente ispirata a TRON e l'Alligata, la Lacoste delle software house, si è impegnata al massimo riuscendo a ottenere risultati strabilianti nella grafica in perfetta sintonia con quella realizzata dalla Walt Disney.

## IL GIOCO

L'obiettivo della missione è distruggere la CPU del computer ormai andato fuori di testa e diventato minaccioso per tutta l'organizzazione.

Per ottenere questo risultato il guerriero deve esplorare le varie



zone che formano l'interno del computer, assemblare la superbomba e raccogliere le parti della chiave principale indispensabili per la distruzione finale.

L'avventura inizia quando il Disc Warrior si materializza nella prima zona proprio sopra uno speciale teletrasportatore. L'accoglienza non è subito delle migliori, e dovette subito affrontare androidi, robot a forma di cane e sfere mortali, tutti generati dalla follia criminale dei microprocessori del computer.

Fortunatamente il DISC WARRIOR ha con sé l'arma giusta per difendersi: lo speciale disco/boomerang elettrificato ad alta potenza, capace di disintegrare qualsiasi oggetto che urta. Proprio questa speciale arma vi permette di avere un po' di tranquillità durante la ricerca.

Un altro aiuto potete riceverlo dagli speciali teletrasmettitori di particelle che trasportano il guerriero da una zona all'altra oppure utilizzando gli speciali ascensori che permettono di superare le mura che delimitano le varie zone.

Purtroppo avete una sola possibilità perché in questo gioco potete contare su una sola vita. Una volta esaurita l'energia la vostra missione avrà termine e il vostro obiettivo, fallito.

Le zone, oltre ad avere una spettacolare grafica tridimensionale, contengono trabocchetti mortali come barriere e campi di forza che vi riducono

l'energia.

## LO SCHERMO

La parte inferiore dello schermo contiene informazioni molto utili durante la missione.

Una barra indica il livello d'energia a disposizione, il tempo che vi manca prima di raggiungere l'obiettivo stabilito e lo status in cui vi trovate: Green, Amber, Alert, Red (Green = tutto OK. Red = vi manca poco prima di "schiattare").

Infine, sotto questi dati vi vengono indicati gli oggetti raccolti.

## PUNTEGGI

DISC WARRIOR è un videogioco completo che aggiunge allo spirito d'avventura di ogni platform game, l'obiettivo principale di ogni arcade game: fare il punteggio più alto possibile.

Così alla fine del gioco vi viene comunicato un rapporto sulla percentuale dell'avventura risolta e sul numero delle zone visitate oltre al punteggio massimo raggiunto.

Per incrementare quest'ultimo dovette darvi da fare con il vostro di-



# LA FORTUNA.

cento e uno premi

## 1 premio

In palio, fra tutti gli abbonati, una scattante, elegante, ruggente Alfa 33 4x4 giardinetta (1500 cc.)

nella versione più prestigiosa e super accessoriata,

perfettamente a suo agio in ogni situazione, potente e nello stesso tempo

parca nei consumi, protagonista instancabile di mille avventure.



## 100 premi



*Time of Greenwich*

Dal 1884 segna il tempo dell'Universo.

Il fantastico orologio Time of Greenwich modello 120321. Uno strumento di altissima perfezione ed esclusività, in edizione limitata e personalizzata, realizzata appositamente per i fortunati vincitori abbonati Jackson, dalla prestigiosa Time of Greenwich. Distribuito in Italia da LED ITALY

## Regolamento del concorso

**1** - Il Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. promuove un concorso a premi in occasione della Campagna Abbonamenti 86/87.

**2** - Per partecipare è sufficiente sottoscrivere, entro il 31.3.1987, un abbonamento a una delle 20 riviste Jackson.

**3** - Sono previsti 1+100 premi da sorvegliare fra tutti gli abbonati.

**4** - 1° premio

Un'automobile Alfa 33 4x4 giardinetta (1500 cc.). Gli altri 100 premi consistono in altrettanti orologi Time of Greenwich.

**5** - Gli abbonati a più di una rivista avranno diritto, per l'estrazione, all'inserimento del proprio nominativo tante volte quante sono le testate sottoscritte.

**6** - L'estrazione dei 1+100 premi in palio avverrà presso la Sede della Jackson entro il 30.5.1987.

**7** - L'elenco dei vincitori, ad estrazione avvenuta, sarà pubblicato su almeno 10 delle riviste Jackson.

La vincita inoltre, sarà comunicata con lettera raccomandata a ciascuno dei sorvegliati.

**8** - I premi verranno messi a disposizione degli aventi diritto entro 30 giorni dalla data dell'estrazione.

**9** - Le spese di immatricolazione della Alfa 33 4x4 giardinetta saranno a carico del vincitore.

**10** - I dipendenti, i familiari, i collaboratori del Gruppo Editoriale Jackson sono esclusi dal concorso.



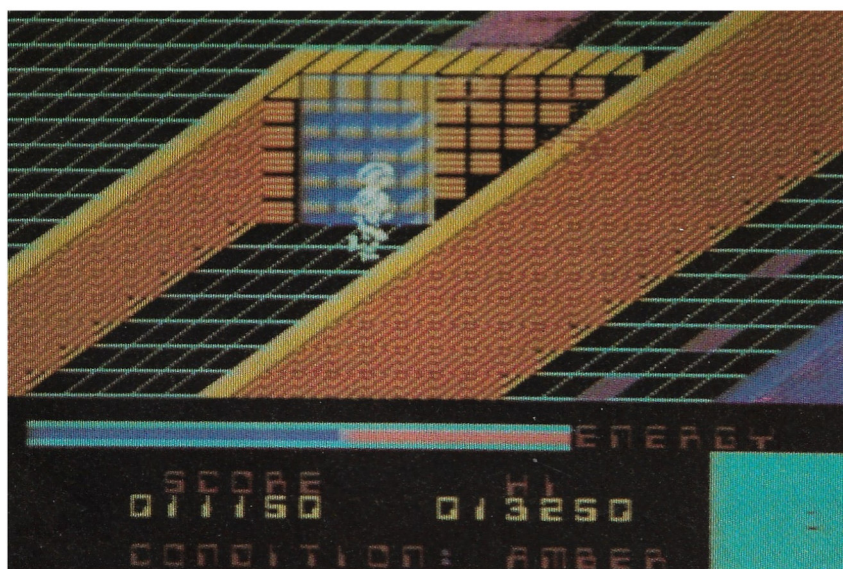
LA TUA RIVISTA.

## ★ SUPERGAME ★ DISC WARRIOR

sco boomerang e, come richiede il più classico degli shoot 'em up, eliminare il maggior numero di nemici.

Anche se i punti più consistenti, 10000, vengono assegnati quando raccogliete un oggetto, non male è il bottino per i numerosi alieni disintegrati.

50 punti, 250 punti e 350 punti valgono rispettivamente i cani-robot, gli androidi e le sfere mobili.



### COMANDI

Il guerriero può essere guidato col joystick o la tastiera. I movimenti corrispondono alle quattro direzioni e nel secondo caso utilizzate i tasti cursore.

Per sparare e iniziare il gioco utilizzate il pulsante di fuoco o la barra spaziatrice a seconda del comando che avete selezionato.

### CONSIGLI

Come abbiamo accennato, DISC WARRIOR è un gioco d'avventura dinamica con delle caratteristiche tipiche del genere arcade.

Questo significa che avete poco tempo per prendere decisioni sulle direzioni e su come raggiungere nuove zone. Difficile sarà anche prendere appunti e poter così disegnare una mappa, sempre utile in questo genere di giochi.

Vi possiamo dire che le zone sono ben 26 e non sarà sempre facile trovare il modo per avanzare e raggiungerne una nuova. In molti casi potete utilizzare il teletrasportatore, in altri gli ascensori. Molte volte il muro nasconde porte che possono essere attraversate grazie alle tre speciali chiavi colorate, sparse in tutto il percorso. La prima la trovate quasi subito.

Molto utili sono anche le piccole celle energetiche che vi aumentano la barra d'energia velocemente.

Tenete sempre presente che gli oggetti principali da recuperare sono le 5 parti che formano la chiave principale e quelle per l'assemblaggio della superbomba. Senza queste, ogni vostro sforzo sarà vano, anche perché non potete rimanere all'infinito a sparare dischi agli alieni senza distruggere la CPU, operazione da portare a termine entro un certo limite di tempo. Molto pericolose sono le speciali barriere di forza e i pavimenti elettrificati. In questi due casi basta un movimento azzardato per terminare immediatamente la missione. Per esempio, nella prima zona trovate una barriera che continua a salire e scendere. Provate a superarla in due tentativi senza urtarla.

Molto utili sono anche le speciali sovrascarpe di gomma.

Queste e i due componenti che



costituiscono lo speciale radar sono abbandonati lungo il percorso.

Per concludere, l'energia diminuisce con i campi di forza oppure quando il disc warrior viene colpito dai proiettili nemici ma aumenta con il tempo se riuscite a evitare di urtare qualcuno di questi imprevisti.

### ISTRUZIONI PER IL CARICAMENTO

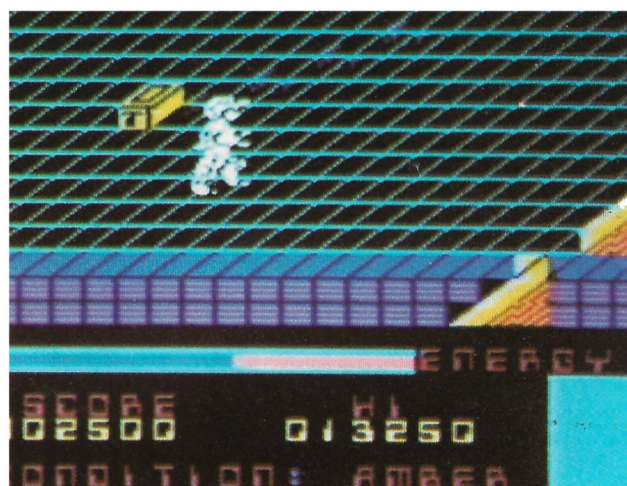
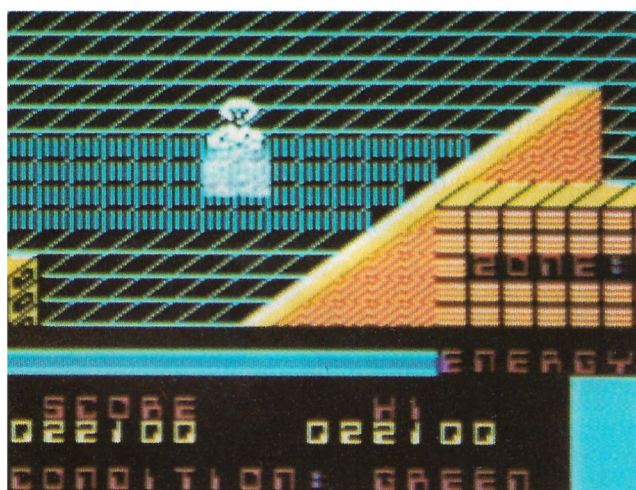
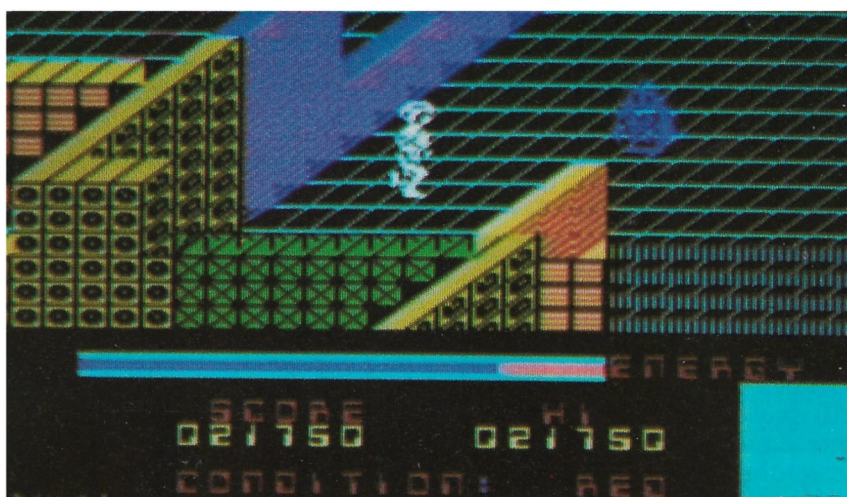
Dopo aver introdotto la cassetta con il nastro riavvolto all'inizio, nel registratore, digitate:

load "CAS : ", R

Quindi premete il tasto play sul registratore.

Dopo lo schermo di caricamento dovete aspettare ancora un attimo prima che inizi il gioco.

## ★ SUPERGAME ★ DISC WARRIOR



## GUIDA ALL'INPUT MSX

Per motivi di stampa e chiarezza, i caratteri grafici o comunque tutti i simboli il cui codice (ASC("car")) è superiore a 127, compaiono nei listati codificati in modo particolare.

Ogni carattere o serie di caratteri uguali e contigui, è sostituito da graffe contenenti:

- Il numero dei caratteri (omesso se = 1)
- La lettera maiuscola "C" oppure "A" a seconda se si tratta del set normale (caratteri ottenuti con CHR\$(1)+CHR\$(n)).

- Codice "n" del carattere o dei caratteri da battere.

Qualsiasi computer MSX voi abbiate, potete riferirvi al manuale per trovare la corrispondenza tra il codice-carattere dato e il simbolo a cui corrisponde.

ESEMPIO:

- {C190} = battere 3 volte il carattere PI-GRECO
- {A67} = battere il carattere cuore.

# Q BERT

Occupazione di memoria: 18112 Byte. Configurazione richiesta: almeno 32 KByte

Il programma propone il noto personaggio dei videogiochi da bar in una versione che gira sul vostro MSX. Lo scopo del gioco è (come noto) quello di guidare il personaggio fino a colorare tutta la piramide di cubi. Gli schermi a disposizione sono 8 e ognuno viene raggiunto dopo aver terminato i precedenti.

Q-BERT viene mosso con i tasti cursore secondo il seguente schema:

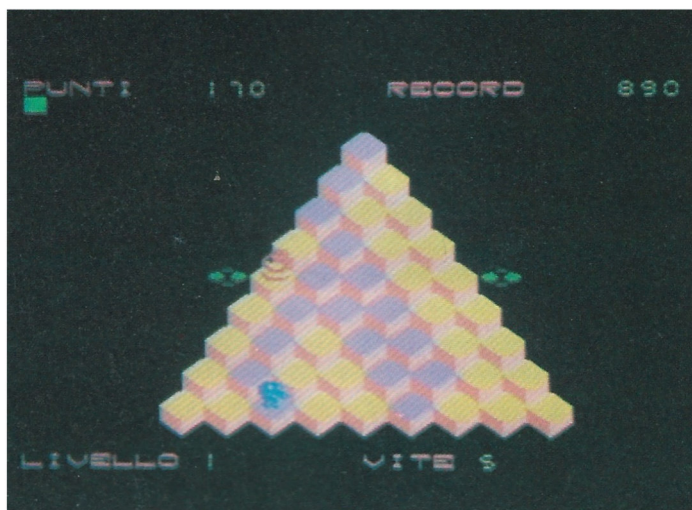
sali a destra .....freccia cursore alto

sali a sinistra .....freccia cursore sinistra

scendi a destra .....freccia cursore destra

scendi a sinistra.....freccia cursore basso

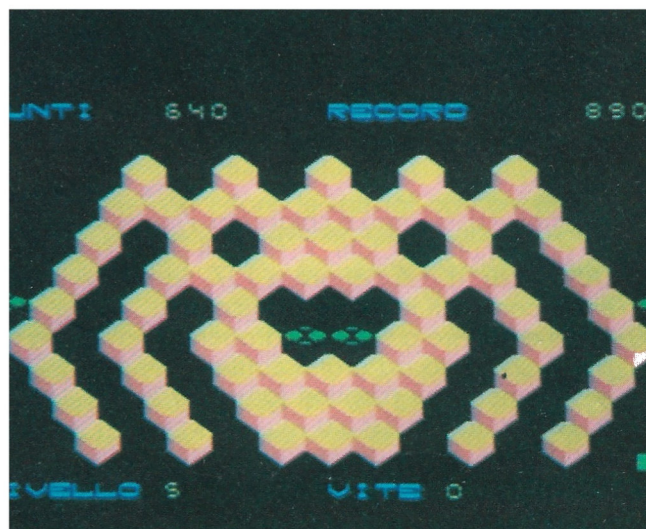
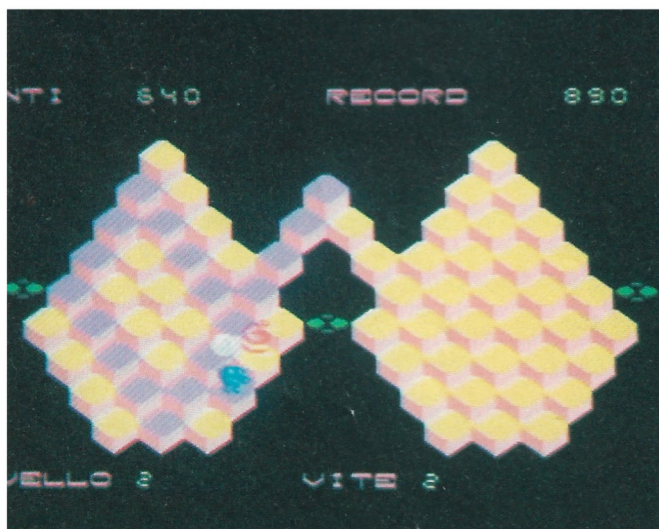
Il programma inizia con la presentazione del gioco.



Se si attendono alcuni secondi il programma va in DEMO e illustra tutti gli otto schemi di gioco. La pressione di un tasto vi porta al primo schema. Il programma è stato scritto tutto in BASIC utilizzando lo schermo SCREEN 1 (quindi in modalità testo con l'uso degli SPRITE). Nel programma è stata usata la tecnica della sostituzione dei

caratteri tradizionali con quelli grafici che rappresentano frammenti degli schermi di gioco. Per riportare tutto alla normalità potete modificare la condizione di SCREEN. (Per esempio scrivendo SCREEN 0).

Q-BERT è inseguito dai soliti personaggi avversari e sono presenti anche le piattaforme di salvataggio: risulta molto veloce e nel listato non sono state inserite linee di commento per la scarsa disponibilità di memoria di alcuni compatibili. Buon divertimento.



# LISTATO

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM *          Q_BERT
40 REM *
50 REM *      di Maurizio Galluzzo
60 REM *
70 REM * GRUPPO EDITORIALE JACKSON
80 REM *
90 REM *****
100 REM
110 REM
120 FOR I=1 TO 10:KEY I,"":NEXT
130 CLEAR 500:DEFINT A-Z:DIM X(4,12),Y(4,12):GOSUB 1290
140 RESTORE 140:FOR T=1 TO 4:FOR I=1 TO 12:READ X(T,I),Y(T,I):NEXT:NEXT:DATA 0,-2,0,-4,0,-6,0,-8,0,-10,1,-12,2,-14,3,-16,4,-18,5,-20,7,-18,8,-16,1,-2,3
150 DATA -4,5,-2,6,0,7,2,8,4,8,6,8,8,10,8,12,8,14,8,16,-1,-2,-3,-4,-5,-2,-6,0,-7,2,-8,4,-8,6,-8,8,-8,10,-8,12,-8,14,-8,16,0,-2,0,-4
160 DATA 0,-6,0,-8,0,-10,-1,-12,-2,-14,-3,-16,-4,-18,-5,-20,-7,-18,-8,-16
170 DD(2,2)=2:DD(0,0)=4:DD(0,2)=3:DD(2,0)=1
180 GOSUB 1990
190 SC=0:NI=1:LL=9:VI=5
200 GOSUB 700
210 FOR I=1 TO 13:SOUND I,0:NEXT:SOUND 7,28:SOUND 12,10:SOUND 9,16:SOUND 3,3:SOND ND 1,1:GOSUB 1130:SOUND 6,10:LOCATE 0,0:PRINT "PUNTI ";
220 LOCATE 6,0:PRINT USING "#####";SC:LOCATE 15,0:PRINT " RECORD ";:LOCATE 24,0:PRINT USING "#####";HS:LOCATE 0,23:PRINT "LIVELLO";:PRINT USING "###";NI;:PRINT " VITE";VI;
230 IF INKEY$("<>") THEN 230
240 PUT SPRITE 0,(X*8+8,Y*8-4),4,3:FOR I=1 TO 3:PUT SPRITE I,(0,0),0,0:NEXT:SY=0:DI=0:VT!=1:HA!=NI/20:BY=0:IF HA!>1 THEN HA!=1
250 IF INKEY$("<>") THEN 250
260 LOCATE 12,2:PRINT "PRONTO >>":IF INKEY$="" THEN 260 ELSE LOCATE 12,2:PRINT "
"
270 AD=6145+X+Y*32:VP=VPEEK(AD):IF VP=97 THEN 610 ELSE IF VP=112 THEN 630 ELSE IF VP=24 THEN 560 ELSE IF VP=32 OR VP=120 THEN 580
280 XF=X:YF=Y:ON STICK(0) GOTO 290,330,300,330,310,330,320:DI=0:GOTO 340
290 Y=Y-2:X=X+1:DI=1:GOTO 340
300 Y=Y+2:DI=2:X=X+1:GOTO 340
310 Y=Y+2:DI=3:X=X-1:GOTO 340
320 Y=Y-2:DI=4:X=X-1:GOTO 340
330 DI=0
340 IF SY THEN ELSE IF RND(1)<HA! THEN SX=AX:SY=AY:FX=SX-1:FY=SY-2:DX=2:DY=2:VT!=VT!+.8:GOTO 430 ELSE 430
350 AD=6145+SY*32+SX:VP=VPEEK(AD):IF VP=32 OR VP=120 OR VP=24 THEN SOUND 10,14:SY=0:SX=0:PUT SPRITE 1,(0,0),0,0:FX=0:FY=0:VT!=VT!-.8:LOCATE 6,0:SC=SC+100:PRINT USING "#####";SC:SOUND 10,0:GOTO 430
360 TT=TT+1:IF TT/5=TT\5 THEN TT=0 ELSE 390
370 DY=-1:DX=SGN(X-SX):IF DX=0 THEN DX=1
380 GOTO 410
390 DX=SGN(X-SX):DY=SGN(Y-SY):IF DY=0 THEN DY=1
400 IF DX=0 THEN DX=1

```

```

410 AD=6145+(SY+DY*2)*32+SX+DX:VP=VPEEK(AD):IF VP=32 OR VP=120 THEN DX=-DX
420 FY=SY:FX=SX:SY=SY+DY*2:DX=D X+1:DY=DY+1
430 IF BY THEN ELSE IF RND(1)<HA! THEN RX=2:RY=2:VT!=VT!+.8:IF ABS(X1-X)>ABS(X2-X) THEN BX=X2:BY=Y2:GX=BX-1:GY=BY-2:GOTO 480 ELSE BX=X1:BY=Y1:GX=BX-1:GY=BY-2:GOTO 480 ELSE 480
440 AD=6145+BX+BY*32:VP=VPEEK(AD):IF VP=32 OR VP=120 THEN BX=0:BY=0:PUT SPRITE 2,(0,0),0,0:GX=0:GY=0:VT!=VT!-.8:GOTO 480
450 RY=1:RX=SGN(X-BX):IF RX=0 THEN RX=-1
460 AD=6145+BX+RX+(BY+RY*2)*32:VP=VPEEK(AD):IF VP=32 OR VP=120 THEN RX=-RX
470 GY=BY:GX=BX:BX=BX+RX:BY=BY+RY*2:RX=R X+1:RY=RY+1
480 IF DI THEN SOUND 8,13
490 FOR I!=1 TO 12 STEP VT!:I=I!
500 IF DI THEN PUT SPRITE 0,(XF*8+8+X(DI,I),YF*8-4+Y(DI,I)),4,DI:SOUND 0,190+I*5
510 IF SY THEN PUT SPRITE 1,(FX*8+8+X(DD(DX,DY),I),FY*8-4+Y(DD(DX,DY),I)),6,5
520 IF BY THEN PUT SPRITE 2,(GX*8+8+X(DD(RX,RY),I),GY*8-4+Y(DD(RX,RY),I)),14,9
530 IF TD=1 THEN TD=0:VPOKE 8195,192 ELSE TD=1:VPOKE 8185,48
540 NEXT:SOUND 8,0:IF DI THEN SOUND 13,0
550 IF (Y=SY AND X=SX) OR (X=BX AND Y=BY) THEN 590 ELSE 270
560 SOUND 13,4:SOUND 12,1:SOUND 7,42:LOCATE X,Y:PRINT " ":LOCATE X,Y+1:PRINT " ":SOUND 12,30:X=AX:Y=AY:XF=X-1:YF=Y-2:FOR T=1 TO 1200:NEXT
570 PUT SPRITE 0,(4+XF*8,8*YF-4),4,2:DI=2:SOUND 7,56:SOUND 12,10:GOTO 340
580 SOUND 1,0:SOUND 8,13:FOR I=Y*8-4 TO 192:PUT SPRITE 0,(X*8+8,I),5:SOUND 0,I:NEXT:SOUND 8,0
590 SOUND 1,3:SOUND 8,16:SOUND 12,2:SOUND 13,10:FOR I=0 TO 255:SOUND 0,I:SOUND 11,I:NEXT:SOUND 11,0:SOUND 12,3:SOUND 1,4:FOR I=1 TO 255:SOUND 0,I:SOUND 11,I:NEXT:FOR I=0 TO 13:SOUND I,0:NEXT
600 VI=VI-1:IF VI=0 THEN 1220 ELSE 210
610 VP=VPEEK(AD+1):IF VP=105 THEN LOCATE X,Y:PRINT "♥" ELSE LOCATE X,Y:PRINT "♥"
620 GOTO 640
630 VP=VPEEK(AD+1):IF VP=105 THEN LOCATE X,Y:PRINT "+o" ELSE LOCATE X,Y:PRINT "+
"
640 LOCATE X,Y+1:PRINT "♣":SC=SC+10:LOCATE 6,0:PRINT USING "#####";SC:FI=FI-1:IFI=0 THEN NI=NI+1 ELSE 280
650 PLAY "s1m59999t255162ddecfgfggdeafm39999110c":FOR T=1 TO 40:FOR I=1 TO 5:PUT SPRITE 0,,I:NEXT I,T
660 IF NI/4=NI\4 THEN PLAY "160c5abfgdc":VI=VI+1:FOR I=1 TO 10:LOCATE 0,23:PRINT "LIVELLO";:PRINT USING "###";NI;:PRINT " VITE";VI;:FOR T=1 TO 10:NEXT:LOCATE 0,23:PRINT "LIVELLO";:PRINT USING "###";NI;:PRINT " VITE ";:NEXT
670 FOR I=0 TO 10:PUT SPRITE I,(0,0),0,31:NEXT
680 IF PLAY(0) THEN 680 ELSE 200
690 :CLS:SCREEN 0:END
700 CLS:PRINT "PUNTI ";:LOCATE 6,0:PRINT USING "#####";SC:LOCATE 15,0:PRINT "RECORD";:LOCATE 24,0:PRINT USING "#####";HS
710 LOCATE 0,23:PRINT "LIVELLO";:PRINT USING "###";NI;:PRINT " VITE";VI;

```



# LISTATO

```

1110 PRINT " éaiaix piaz éaqpix piaz éai
x   hbhb hbhb hbhb hbhb hb   éaix
pixéaq éaix pixéaqpix   hb hb.. hb
hb hb hbhb   éx éx éx éx éx é
xéx "
1120 FI=89:RETURN
1130 ON NI-(NI-1)\8)*8 GOTO 1140,1150,1
160,1170,1180,1190,1200,1210
1140 X=14:AX=X:Y=3:AY=Y:X1=X:X2=X:Y1=Y:Y
2=Y:RETURN
1150 X=15:Y=5:AX=15:AY=5:X1=8:X2=22:Y1=3
:Y2=Y1:RETURN
1160 Y=3:X=14:AX=14:AY=3:X1=6:X2=22:Y1=3
:Y2=3:RETURN
1170 X=16:Y=5:AX=16:AY=5:X1=7:X2=19:Y1=3
:Y2=3:RETURN
1180 X=14:Y=3:AX=14:AY=3:X1=6:X2=22:Y1=3
:Y2=3:RETURN
1190 X=15:Y=3:AX=15:AY=3:X1=9:X2=21:Y2=3
:Y1=3:RETURN
1200 X=14:Y=4:AX=14:AY=3:X1=8:X2=20:Y2=3
:Y1=3:RETURN
1210 Y=3:X=15:AX=X:AY=Y:X1=7:X2=23:Y1=3
:Y2=3:RETURN
1220 IF HS<SC THEN HS=SC
1230 LOCATE 0,0:PRINT "PUNTI ";:LOCATE 6
,0:PRINT USING "####";SC:LOCATE 15,0:PR
INT " RECORD ";:LOCATE 24,0:PRINT USING
"####";HS
1240 LOCATE 0,23:PRINT "LIVELLO";:PRINT
USING "##";NI;:PRINT "   VITE";VI;
1250 LOCATE 10,11:PRINT " GAME OVER ";:L
OCATE 10,10:PRINT "   ":LOCATE 1
0,12:PRINT "   "
1260 IF INKEYS<>"" THEN 1260 ELSE TT=0
1270 TT=TT+1:IF TT>1000 THEN TT=0:GOTO 1
80
1280 IF INKEYS="" THEN 1270 ELSE 190
1290 COLOR 2,0,0:SCREEN 1,2,0:WIDTH 31:K
EY OFF:LOCATE 7,11:PRINT "ATTENDI ...."
1300 RESTORE 1330
1310 FOR I=8 TO 1055:READ A:VPOKE I,A:NE
XT
1320 RESTORE 1870:FOR I=8192 TO 8223:REA
D A:VPOKE I,A:NEXT
1330 DATA 0,126,126,126,126,126,0,60
,126,219,255,255,219,102,60,0,3,7,15
1340 DATA 31,63,127,255,255,254,252,248,
240,224,192,0,16,56,84,254,84,16,56,0
1350 DATA 16,56,124,254,254,16,56,0,0,0
,0,48,48,0,0,0,255,127,63,31
1360 DATA 15,7,3,0,0,192,224,240,248,252
,254,255,199,187,125,125,125,187,199,255
1370 DATA 15,3,5,121,136,136,136,112,56,
68,68,68,56,16,124,16,48,40,36,36
1380 DATA 40,32,224,192,60,36,60,36,36,2
28,220,24,16,84,56,238,56,84,16,0
1390 DATA 0,3,7,15,31,63,127,255,0,192,2
24,240,248,252,254,255,0,0,0,255
1400 DATA 16,16,16,16,16,16,16,240,16,16
,16,16,16,16,16,31,16,16,16,16
1410 DATA 16,16,16,16,255,16,16,16,16,16
,16,16,16,16,16,0,0,0,255
1420 DATA 0,0,0,0,0,0,0,3,8,60,126,0,0
,0,0,192,16,60,126,126,60,8,3,0,0,0,12
6,60,16,192,0,0,0
1430 DATA 129,66,36,24
1440 DATA 24,36,66,129,1,2,4,8,16,32,64,
128,128,64,32,16,8,4,2,1
1450 DATA 0,16,16,255,16,16,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,32,32,32,32
1460 DATA 0,0,32,0,80,80,80,0,0,0,0,80
,80,248,80,248,80,80,0

```

```

1470 DATA 32,120,160,112,40,240,32,0,192
,200,16,32,64,152,24,0,64,160,64,168
1480 DATA 144,152,96,0,16,32,64,0,0,0,0
,0,16,32,64,64,64,32,16,0
1490 DATA 64,32,16,16,16,32,64,0,32,168,
112,32,112,168,32,0,0,32,32,248
1500 DATA 32,32,0,0,0,0,0,0,0,32,32,64,0
,0,0,120,0,0,0,0
1510 DATA 0,0,0,0,0,96,96,0,0,0,8,16,32,
64,128,0,112,136,136,0
1520 DATA 136,136,112,0,32,32,32,0,32,32
,32,0,112,8,8,112,128,128,112,0
1530 DATA 112,8,8,48,8,8,112,0,128,136,1
36,112,8,8,8,0,112,128,128,112
1540 DATA 8,8,112,0,112,128,128,112,136,
136,112,0,112,8,8,0,8,8,8,0
1550 DATA 112,136,136,112,136,136,112,0,
112,136,136,112,8,8,112,0,0,32,0
1560 DATA 0,32,0,0,0,0,32,0,0,32,32,64,2
4,48,96,192,96,48,24,0
1570 DATA 0,0,248,0,248,0,0,0,192,96,48,
24,48,96,192,0,112,136,8,16
1580 DATA 32,0,32,0,112,136,8,104,168,16
8,112,0,124,254,130,130,254,254,130,130
1590 DATA 252,254,130,252,130,254,252,0,
124,254,130,128,130,254,124,0,252,254,13
0,130
1600 DATA 130,254,252,0,254,254,130,248,
130,254,254,0,254,254,130,248,128,128,12
8,0
1610 DATA 124,254,128,158,130,254,124,0,
198,198,130,254,130,198,198,0,56,56,16,1
6
1620 DATA 16,56,56,0,62,62,8,8,136,248,1
12,0,140,152,240,224,240,152,140,0
1630 DATA 128,128,128,128,130,254,254,0,
238,254,186,146,146,130,130,0,194,226,17
8,154
1640 DATA 142,134,130,0,124,254,130,130,
130,254,124,0,252,254,130,252,128,128,12
8,0
1650 DATA 124,254,130,130,138,244,122,0,
252,254,130,252,176,152,140,0,124,254,12
8,124
1660 DATA 2,254,124,0,254,254,16,16,16,1
6,16,0,130,130,130,130,254,124,0
1670 DATA 130,130,130,198,108,56,16,0,13
0,130,146,146,186,254,238,0,132,204,120,
48
1680 DATA 120,204,132,0,130,198,108,56,1
6,16,16,0,254,6,12,24,48,96,254,0
1690 DATA 112,64,64,64,64,64,112,0,0,0,1
28,64,32,16,8,0,112,16,16,16
1700 DATA 16,16,112,0,32,80,136,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,248,0
1710 DATA 64,32,16,0,0,0,0,0,0,3,7,15,31
,63,127,255,255,254,252,248
1720 DATA 240,224,192,0,0,0,112,136,128,
136,112,0,8,8,104,152,136,152,104,0
1730 DATA 0,0,112,136,248,128,112,0,16,4
0,32,248,32,32,0,0,0,104,152
1740 DATA 152,104,8,112,255,127,63,31,15
,7,3,0,0,192,224,240,248,252,254,255
1750 DATA 16,0,48,16,16,16,144,96,64,64,
72,80,96,80,72,0,96,32,32,32
1760 DATA 32,32,112,0,0,0,208,168,168,16
8,168,0,0,0,176,200,136,136,136,0
1770 DATA 0,0,112,136,136,136,112,0,0,3,
7,15,31,63,127,255,0,192,224,240
1780 DATA 248,252,254,255,0,0,176,200,12
8,128,128,0,0,0,120,128,240,8,240,0
1790 DATA 64,64,240,64,64,72,48,0,0,0,14
4,144,144,144,104,0,0,0,136,136

```





# SQUALO D'ACCIAIO

Occupazione di memoria: 14464 Byte. Configurazione richiesta: almeno 32 KByte

Il programma vi metterà al comando di un sommergibile impegnato nell'affondamento di alcune navi nemiche. Sullo schermo (dopo il DEMO) apparirà l'immagine di un periscopio, i punti, il numero di siluri, il valore dei record precedenti. Quando supererete il valore di 150 otterrete un bonus indicato dalla scritta lampeggiante in basso a destra. Potete muovere lo schermo con le frecce cursore e sparare con il tasto di SPACE. Potete scegliere tra l'uso del joystick o dei tasti cursore. La scelta viene fatta all'inizio con l'uso delle frecce e confermando con SPACE. Il programma è organizzato con una serie di routine e questo consente una facile modificazione del programma stesso.

## ELENCO SINGOLE ISTRUZIONI

10/210	Inizializzazione variabili e programma
220/620	Presentazione del programma, scelta del joystick o della tastiera
630/780	Crea SPRITE
790/990	Disegno schermo di gioco
1000/1180	Routine principale
1190/1360	Routine di tiro
1370/1630	Esplosione nave
1640/1770	Disegno record
1780/1920	Stampa punteggio
1930/2090	Fine del programma
2100/2240	Tiro nave
2250/2440	BONUS

```

10 REM *****
40 REM *   SQUALO D'ACCIAIO   *
90 REM *****
120 KEY OFF
130 CLEAR 2000
140 DIM HI(900)
150 DT=2
160 FOR I=1 TO 3
170 READ Y(I)
180 NEXT
190 DATA 0,85,130
200 X=50
210 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
220 REM

```

```

230 REM *****
250 REM *   PRESENTAZIONE   *
270 REM *****
290 SCREEN 2,0
300 COLOR 1,1,1
310 CLS
320 FOR I=1 TO 3
330 C(I)=11
340 NEXT
350 X=0
360 LINE (0,10)-(265,50),4,BF
370 PSET (20,15),4
380 PRINT #1,"   SQUALO D'ACCIAIO"
390 PSET (20,16),4
400 PRINT #1,"   SQUALO D'ACCIAIO"
410 PSET (30,40),4
420 PRINT #1," di Maurizio Galluzzo"
430 PSET (130,120)
440 DRAW "c3170h214m-10,-20r8m+70,-2u12r
4u10d10r4u10d10r4d4r10u4l4r10u4d16r4r54m
+6,-2m-40,+20g6140"
450 V1$="t18014v15o4gbo5c12d14del8fedc12
d14d132r14o4gbo5c12d14del8fedc11d"
460 V2$="t18014o5v15do4abl2o5c14co4b18o5
co4bag12a14a132r14bo5do4abo513cl8do514b1
8bal3a11gl4o4"
470 PLAY "xv1$;xv2$;"
480 COLOR 4
490 PRESET (30,160)
500 PRINT #1,"- Uso della tastiera"
510 COLOR 4
520 PRESET (30,180)
530 PRINT #1,"- Uso del joystick"
540 SPRITE$(1)=CHR$(8)+CHR$(4)+CHR$(2)+C
HR$(255)+CHR$(2)+CHR$(4)+CHR$(8)+CHR$(0)
550 Y=160
560 PUTSPRITE 1,(15,Y),6
570 IF STICK (0) OR STICK(1)=1 THEN P=0:
Y=160
580 IF STICK (0) OR STICK(1)=5 THEN P=1:
Y=180
590 IF STRIG (0) OR STRIG(1)=-1 THEN 630
ELSE 560
600 FOR I%=0 TO 13
610 SOUND I%,0
620 NEXT
640 REM *****
660 REM *   CREA SPRITE   *
680 REM *****
700 SCREEN 2,3
710 S=1
720 BEEP
730 FOR I%=1 TO 8
740 READ F
750 A$=A$+CHR$(F)
760 NEXT
770 SPRITE$(1)=A$
780 DATA 0,0,0,96,96,255,254,0
790 REM

```

# LISTATO

```

800 REM *****
820 REM * SCHERMO DI GIOCO *
840 REM *****
860 X=0
870 SC=0
880 CC=0
890 COLOR 4,1,1
900 CLS
910 PSET (0,0),4:PRINT #1," PUNTI
    SILURI"
920 CIRCLE(132,96),95,,1.3
930 PAINT (132,2),4
940 LINE (207,96)-(57,96),1
950 LINE (132,0)-(132,192),1
960 GOSUB 1640
970 COLOR 6
980 Y=85
990 GOSUB 1890
1010 REM *****
1030 REM * ROUTINE PRINCIPALE *
1050 REM *****
1070 PAINT (250,190),1
1080 C=1
1090 X=X+S
1100 PUT SPRITE 1,(X,Y),1
1110 J=S
1120 IF X>230 THEN Z=0:X=1
1130 IF S=3 THEN GOSUB 2100
1140 IF STICK (P)=1 THEN Y=Y+1
1150 IF STICK (P)=5 THEN Y=Y-1
1160 IF STRIG (P) THEN GOSUB 1190
1170 IF Z=1 THEN 1600
1180 GOTO 1080
1200 REM *****
1220 REM * TIRO *
1240 REM *****
1260 IF Y<85 THEN RETURN
1270 COLOR 1:GOSUB 1870
1280 CC=CC+1:IF CC=31 THEN GOSUB 1930
1290 FOR I=192 TO Y+10 STEP -4
1300 PSET(132,I),2
1310 GOSUB 1620
1320 NEXT
1330 IF X>=117 AND X<=132 THEN 1360
1340 LINE(132,Y-10)-(132,192),1
1350 OP=0:COLOR6:GOSUB 1870:GOTO 1080
1370 REM *****
1390 REM * ESPLOSIONE NAVE *
1410 REM *****
1430 COLOR 1:GOSUB 1780:COLOR 6
1440 SC=SC+10*S
1450 SOUND 0,0:SOUND 6,20:SOUND 7,147:SO
UND 12,36
1460 FOR X%=8 TO 10
1470 SOUND X%,16
1480 NEXT
1490 SOUND 13,0
1500 FOR Q=1 TO 500:NEXT
1510 FOR I=1 TO 15 STEP 1.5
1520 CIRCLE (132,Y+10),I,I
1530 NEXT
1540 FOR I=1 TO 15
1550 CIRCLE (132,Y+10),I,4
1560 NEXT
1570 LINE (58,96)-(205,96),1
1580 LINE (132,0)-(132,192),1
1590 X=1:COLOR 6:GOSUB 1780:IF SC>150 TH
EN CB=CB+1:IF CB=1 THEN GOSUB 2260 ELSE
1600 S=FIX(RND(1)*DT)+1:IF J=S THEN S=S+
1
1610 GOTO 1080
1620 X=X+S:PUT SPRITE 1,(X,Y),1
1630 RETURN

```

```

1650 REM *****
1670 REM * DISEGNO RECORD *
1690 REM *****
1710 PSET (10,124),4:PRINT #1,"RECORD"
1720 PSET (10,125),4:PRINT #1,"RECORD"
1730 LINE (20,40)-(60,10),4,B
1740 LINE (215,40)-(245,10),4,B
1750 FOR I=1 TO 5
1760 LINE (10,130+I*10)-(50,140+I*10),4
,B
1770 NEXT
1790 REM *****
1810 REM * STAMPA PUNTI *
1830 REM *****
1850 PSET (25,20),1
1860 PRINT #1,SC
1870 PSET (217,20),1
1880 PRINT #1,CC: RETURN
1890 FOR I=1 TO 5
1900 PSET (15,(130+I*10)+1),1
1910 PRINT #1,HI(I)
1920 NEXT:RETURN
1940 REM *****
1960 REM * FINE PROGRAMMA *
1980 REM *****
2000 FOR U%=0 TO 13:SOUND U%,0:NEXT
2010 BEEP:PLAY "t200m5000s1118cccc16dfaar
218cccc14dfgr218cccc14df116ggr618ggl4afdf"
2020 H=H+1:IF H>5 THEN H=5
2030 HI(H)=SC
2040 PUT SPRITE 1,(X,208),1
2050 COLOR 1,15,15:CLS:PSET(10,100),15:P
RINT#1," PREMI LA BARRA PER CONTINUARE "
2060 PSET(10,101),15:PRINT#1," PREMI LA
BARRA PER CONTINUARE "
2070 G$=INKEY$
2080 IF G$<>" " THEN 2070
2090 GOTO 790
2110 REM *****
2130 REM * TIRO NAVE *
2150 REM *****
2170 IF POINT (X,Y)<>4 OR Z=1 THEN RETUR
N
2180 FOR R=1 TO 4:BEEP:NEXT:FOR J=1 TO 4
:PLAY "mls818gr14g":GOSUB 1620:NEXT
2190 IF STICK (P)=1 THEN Y=Y+1
2200 IF STICK (P)=5 THEN Y=Y-1
2210 IF STRIG(P) THEN 1190
2220 LINE (X,Y)-(132,192),15:FOR I=1 TO
10:NEXT:LINE(X,Y)-(132,192),4:Z=1
2230 IF Y>85 THEN 1930
2240 RETURN
2260 REM *****
2280 REM * BONUS *
2300 REM *****
2320 BEEP
2330 PLAY "t150m5000s1118cccc16dfaar218cc
c14dfgr218cccc14df116ggr618ggl4afdf"
2340 FOR J=1 TO 5
2350 FOR I=15 TO 1 STEP-1
2360 COLOR I
2370 PSET (210,180),1
2380 PRINT #1,"BONUS"
2390 NEXT
2400 NEXT
2410 CC=0
2420 COLOR 1:GOSUB 1870:CC=0:COLOR 4
2430 GOSUB 1870
2440 RETURN

```



## CORSO PRATICO DI LINGUAGGIO MACCHINA

Per capire come si possa programmare un computer MSX in linguaggio macchina è necessario conoscere poche ma importanti nozioni sulla struttura interna del computer. In questa prima parte ci interesseremo anche dei sistemi di numerazione diversi rispetto a quello decimale e il mio consiglio è quello di eseguire tutti gli esercizi in maniera graduale e continuativa. La programmazione in linguaggio macchina non è certo tra gli argomenti più facili da affrontare ma gli esempi inseriti dovrebbero facilitarvi notevolmente l'apprendimento.

### PERCHÈ LINGUAGGIO MACCHINA

Dopo aver programmato in BASIC si sente spesso l'esigenza di usare un linguaggio più veloce e in grado di accedere ad alcune funzioni non presenti in BASIC. Il linguaggio macchina è il linguaggio più veloce e flessibile ma ha una serie di svantaggi: è difficile da usare, possiede centinaia di istruzioni, è difficile da usare con numeri con la virgola, se si fa un errore, molto spesso il computer si blocca e bisogna spegnerlo e riaccenderlo. Date tutte queste difficoltà sono stati creati dei linguaggi ad "alto livello" quali BASIC, PASCAL, LOGO eccetera. Sono più facili da usare ma terribilmente lenti. Molto spesso è difficile realizzare effetti grafici quali animazione o movimento.

### COME FUNZIONA UN COMPUTER

Lo schema tipico di un computer è il seguente:  
L'unità di ingresso è composta dalla tastiera (o dalla penna ottica, dalla tavoletta grafica, eccetera), l'unità di uscita è il monitor (o la stampante, il plotter eccetera), la memoria secondaria è da-

# ARTI COLI

ta dal registratore a cassette o le unità a dischi.

Tutti questi elementi confluiscono nella CPU. Nel caso dei computer MSX è il processore Z80A (o anche una delle sue numerose versioni).

Nella memoria principale sono immagazzinati i programmi che "girano" nel computer.

La memoria del computer si divide in due tipi: MEMORIA ROM (memoria di sola lettura) e MEMORIA RAM (memoria di lettura e scrittura). Nella memoria ROM risiede il sistema operativo, in quella RAM i programmi scritti dall'utente e i dati.

La programmazione in linguaggio macchina consiste nell'inserire nei registri dell'unità di processo una serie di numeri, e su di essi eseguire dei calcoli semplici come somme, sottrazioni e operazioni booleane. Prima di parlare di questo vediamo però alcuni sistemi di numerazione.

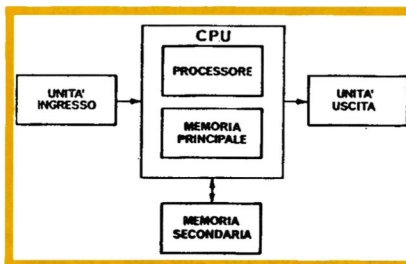


Fig. 1 - Struttura del calcolatore

## SISTEMI DI NUMERAZIONE

### SISTEMA BINARIO

Il sistema di numerazione normalmente utilizzato è quello a base 10.

Es: il numero 324 può essere espresso come:

$$\begin{array}{r} 3 \times 10^2 = 300 \\ 2 \times 10^1 = 20 \\ 4 \times 10^0 = 4 \\ \hline 324 \end{array}$$

Il sistema binario usa invece come base il numero 2 perciò:

$$\begin{array}{r} 2^0 = 1 \\ 2^1 = 2 \\ 2^2 = 4 \\ 2^3 = 8 \\ 2^4 = 16 \\ 2^5 = 32 \\ 2^6 = 64 \\ 2^7 = 128 \\ \hline 255 \end{array}$$

Se noi usiamo numeri a 8 bit (composti cioè da cifre che possono essere 0 o 1) il massimo numero rappresentabile è 255, quello minimo è 0.

Proviamo a rappresentare un numero:

	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
decimale	128	64	32	16	8	4	2	1
es:	1	0	0	1	1	0	0	1

sarà uguale a:

$$\begin{array}{r} 128 + \\ 12 + \\ 8 + \\ 1 + \\ \hline 153 \text{ decimale} \end{array}$$

da cui:

10011001	= 153
binario	decimale

Usando il sistema binario si possono eseguire anche delle operazioni di somma tenendo presente questa tabella:

$$\begin{array}{l} 0 + 0 = 0 \\ 0 + 1 = 1 \\ 1 + 0 = 1 \\ 1 + 1 = 10 \end{array}$$

perciò:

		decimale		binario				
	-178	64	32	16	8	4	2	1
141 +	1	0	0	0	1	1	0	1
37 =	0	0	1	0	0	1	0	1
178		1	0	1	1	0	0	1

### SISTEMA ESADECIMALE

Il sistema di rappresentazione esadecimale permette di rappre-

sentare i numeri da 0 a 15 usando solo 4 bit. Ecco come:

binario	decimale	esadecimale
8 4 2 1		
0 0 0 0	0	0
0 0 0 1	1	1
0 0 1 0	2	2
0 0 1 1	3	3
0 1 0 0	4	4
0 1 0 1	5	5
0 1 1 0	6	6
0 1 1 1	7	7
1 0 0 0	8	8
1 0 0 1	9	9
1 0 1 0		A
1 0 1 1		B
1 1 0 0		C
1 1 0 1		D
1 1 1 0		E
1 1 1 1		F

Se dobbiamo rappresentare numeri maggiori di 15 si possono usare più cifre esadecimali accostate allo stesso modo in cui si fa con quelle decimali:

Es:

$$10 \text{ (esadecimale)} =$$

$$1 * 16 = 16$$

$$0 * 1 = 0$$


---

16 decimale

# ARTICOLI

$$2E \text{ (esadecimale)} =$$

$$2 * 16 = 32$$

$$E * 1 = 14$$


---

46 decimale

$$1839 \text{ (esadecimale)} =$$

$$1 * 4096 = 4096$$

$$8 * 256 = 2048$$

$$3 * 16 = 48$$

$$9 * 1 = 9$$


---

6201 decimali

Per facilitare le operazioni di calcolo è stata fornita anche una tabella di conversazione dei numeri da 0 a 255. Per passare da un numero decimale a uno esadecimale è sufficiente cercarlo all'interno della tabella. La riga indicherà il primo numero, la colonna il secondo.

Es. numero decimale = 109, vediamo che la riga corrispondente è 6, e la colonna è D quindi il numero cercato è appunto 6D. Se abbiamo il numero esadecimale C4, cerchiamo la riga C e la colonna 4. Alla congiunzione tra le due linee troviamo il numero 196 che è appunto il valore cercato.

DECIMALE - ESADECIMALE	
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
0	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
1	16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
2	32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
3	48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63
4	64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
5	80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95
6	96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111
7	112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127
8	128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143
9	144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159
A	160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175
B	176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191
C	192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207
D	208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223
E	224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239
F	240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255

Con questo listato è possibile ottenere la tabella di conversione presentata in queste pagine. È sufficiente collegare una stampante da 80 colonne e mandare in esecuzione il programma.

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM *
40 REM * CONVERSIONE DEC./ESA. *
50 REM *
60 REM *****
70 REM
80 REM
90 LPRINT CHR$(14);
100 LPRINT "DECIMALE - ESADECIMALE"
110 LPRINT CHR$(15)
120 LPRINT CHR$(27);"B" : 'NESSUN SALTO
DI LINEA
130 LPRINT " ";
140 FOR I=0 TO 15
150 LPRINT HEX$(I);" ";
160 NEXT
170 LPRINT
180 LPRINT
190 LPRINT "
"
200 LPRINT " |"
210 FOR I=0 TO 15
220 LPRINT HEX$(I);" |";
230 FOR J=0 TO 15
240 LPRINT USING "####";16*I+J;
250 NEXT
260 LPRINT
270 LPRINT " |"
280 NEXT
    
```

## SISTEMA OTTALE

Come si può arguire dal nome, è un sistema di numerazione a base 8, come dalla seguente tabella:

BINARIO	OTTALE
000	0
001	1
010	2
011	3
100	4
101	5
110	6
111	7

Il passaggio dal binario all'ottale è immediato, si considerano i bit del numero binario a tre a tre. Es. Il numero binario 111011 è uguale a 73 ottale perché:

$$111 = 7$$

$$011 = 3$$

Esistono nel BASIC MSX una serie di comandi che vi permettono di compiere tutti questi calcoli molto rapidamente. Vediamoli: **BIN\$**: Viene data una rappresentazione binaria del numero

decimale. Il risultato di questa funzione è un valore alfanumerico e come tale può venire trattato. Il valore decimale inserito deve essere compreso tra -32768 e +65535. I valori negativi vengono sottoposti a *complemento a due*. Un argomento di cui avremmo modo di parlare in seguito. Per il momento basta sapere che l'espressione *BIN\$ (-A)* corrisponde a *BIN\$ (65536-A)*

Vediamo un esempio:

```
10 A$=BIN$(58)
20 PRINT A$
RUN
111010
```

**HEX\$:** La funzione restituisce il valore esadecimale di un numero decimale. L'output è un valore alfanumerico. Il valore decimale deve essere un intero compreso tra -32768 e +65535. Se il numero è negativo viene fatto il complemento a 2.

Esempio:

```
10 A$ = HEX$(58)
20 PRINT A$
RUN
3A
```

**OCT\$:** Viene data una rappresentazione ottale del numero decimale. I limiti sono quelli stabiliti sopra con la stessa prassi per quanto riguarda i numeri negativi.

Esempio:

```
10 A$ = OCT$(58)
20 PRINT A$
RUN
72
```

Per esercitarvi potrete scrivere questo breve programma:

```
10 INPUT "Dammi il valore decimale ";d
20 PRINT "BINARIO...";BIN$(d)
30 PRINT "ESADECIMALE
.";HEX$(d)
40 PRINT "OTTALE...";OCT$(d)
50 PRINT "-----"
60 GOTO 10
```

Usate **CONTROL + d** per interrompere.

Vi consiglio di usare il sistema esadecimale fino a quando avrete la piena padronanza del sistema di numerazione perché è il più usato in questo campo.

# ARTICOLI

## LETTORE HEADER DA CASSETTA

Quando è necessario eseguire una copia di sicurezza di un programma in linguaggio macchina (non per eseguire copie pirata!!) bisogna conoscere l'indirizzo di inizio, di fine e da dove parte. Questi dati sono impossibili da rintracciarsi se non si dispone di un programma header come il seguente. Caricate il programma (è presente registrato su cassetta quindi: *CLOAD "header"*) e mandatelo in esecuzione con *RUN*.

Inserite la cassetta nel registratore poco prima della parte in l.m. e mandatelo in *PLAY*. Dopo pochi istanti apparirà il nome del file e gli altri dati. Per il funzionamento è stata scritta una routine in 1m che legge il contenuto di alcuni registri dove vengono depositati i dati. Il programma funziona anche con l'unità a dischi inserita ma legge unicamente gli header da cassetta.

```
10 REM *****
20 REM *
30 REM *
40 REM * LETTORE DI HEADER *
50 REM *
60 REM *
70 REM * di Maurizio Galluzzo *
80 REM *
90 REM *****
100 REM
110 REM
120 SCREEN 0
130 WIDTH 40
140 COLOR 15,1
150 KEY OFF
160 CLEAR 200,&HFFF
170 CLS
180 LOCATE 11,2
190 PRINT "LETTORE DI HEADER"
200 PRINT:PRINT:PRINT
210 PRINT "INSERISCI LA CASSETTA E PREM
I <RETURN>"
220 IF INKEY$="" THEN 220
230 PRINT
240 PRINT SPC(11);"LETTURA IN CORSO"
250 PRINT:PRINT:PRINT
260 FOR I=&H9100 TO &H912B
270 READ A$
280 POKE I,VAL("&b"+A$)
290 NEXT
300 DEFUSR=&H9100
310 FOR I=&H9000 TO &H9020
320 POKE I,0
330 NEXT
340 L=USR(0)
350 N$=""
```

```
360 FOR I=&H9000 TO &H9005
370 N$=N$+CHR$(PEEK(I))
380 NEXT
390 PRINT " NOME DEL FILE : ";N$
400 PRINT
410 I=&H9006
420 AD$=HEX$(PEEK(I)+256*PEEK(I+1))
430 PRINT " INDIRIZZO DI INIZIO : ";A$
440 PRINT
450 AF$=HEX$(PEEK(I+2)+256*PEEK(I+3))
460 PRINT " INDIRIZZO DI FINE : ";A$
470 PRINT
480 P$=HEX$(PEEK(I+4)+256*PEEK(I+5))
490 PRINT " INDIRIZZO PARTENZA : ";A$
500 PLAY "DEDC"
510 REM
520 REM *****
530 REM *
540 REM * DATI *
550 REM *
560 REM *****
570 REM
580 DATA f3,0e,d0,cd,e9,72,06,0a,cd,d4,7
2,b9,20,f5,10,f8,21,00,90,06,06,cd,d4,72
,77,23,10,f9,cd,e9,72,06,06,cd,d4,72,77,
23,10,f9,cd,e7,00,c9
```

## ELENCO VARIABILI

*AD\$* : INDIRIZZO INIZIO

*AF\$* : INDIRIZZO DI FINE

*I* : CICLO

*L* : VARIABILE DI LAVORO

*N\$* : NOME DEL FILE

*PE\$* : INDIRIZZO DI PARTENZA

## SEGNALATORE SOFTWARE

Questo semplice programma può essere inserito come routine quando è necessario segnalare il verificarsi di una certa situazione. Inizierà a lampeggiare l'indicatore del *CAPS* e verrà emesso un segnale acustico. Una occasione per imparare a usare le porte *OUT*.

```
10 REM *****
20 REM *
30 REM * SEGNALATORE SOFTWARE *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
70 REM
80 SCREEN 0
90 WIDTH 40
100 CLS
110 LOCATE 9,7
120 PRINT "SEGNALATORE SOFTWARE"
130 LOCATE 6,10
140 PRINT "PREMI UN TASTO PER FINIRE"
150 OUT &HAB,12;" ACCENDI CAPS
160 BEEP
170 FOR F=1 TO 100:NEXT
180 OUT &HAB,13;" SPBGN CAPS
190 FOR F=1 TO 100:NEXT
200 IF INKEY$="" THEN 150
210 CLS
220 END
```

# SEMPRE LA PRIMA ... SEMPRE LA MIGLIORE

Completamente rinnovata  
nel formato  
e nei contenuti

**In EDICOLA**

## Videojoshi NEWS

N° 39

NOVEMBRE  
1986  
L.2000



GRUPPO EDITORIALE  
**JACKSON**  
DIVISIONE PERIODICI

LA PRIMA E UNICA RIVISTA ITALIANA DI VIDEOGAMES



**2030 RADIO KILLER  
PER ATARI: ADVENTURE  
MADE IN ITALY**

**ENADA 86:  
GLI ULTIMI COIN-OP**

**SEGA MASTER SYSTEM:  
IL RITORNO  
DELLE CONSOLLE**

A sole  
**£.2.000**



GRUPPO EDITORIALE  
**JACKSON**  
DIVISIONE PERIODICI