

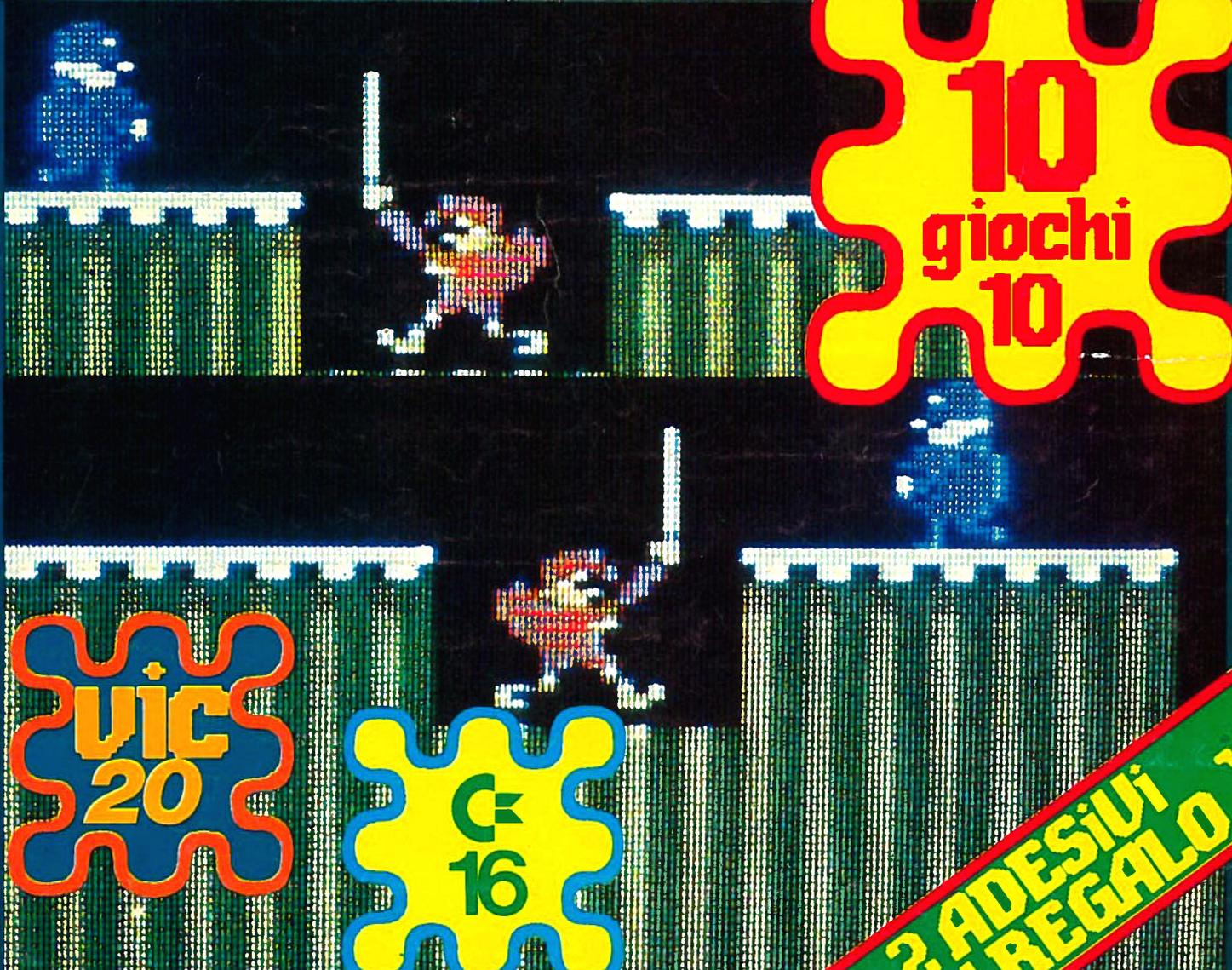
LINGUAGGIO  
MACCHINA

# 16 20

C

VIC

# GAMES GAMES GAMES



**10**  
giochi  
**10**

**VIC  
20**

**C  
16**

**2 ADESIIVI  
IN REGALO**



16 pagine

n° 1

# per cominciare ...

Cari amici, vi sentivate un po' troppo soli e trascurati, non è vero? Chi di voi aveva amici col Commodore 64 e con lo Spectrum ZX ci ha scritto lamentandosi del fatto che « Linguaggio Macchina » aveva trascurato i possessori del Vic 20 e del Commodore 16.

« Ma perché non pensate anche a noi? ». Questa era la domanda più insistente che ci veniva rivolta.

Beh, amici, ci siamo sentiti in colpa ed allora siamo corsi ai ripari.

Eccoci dunque a voi, con una rivista studiata solo per i possessori del Vic 20 e del C 16 ed impostata solo a loro uso e consumo.

10 giochi bellissimi, una raccolta di adesivi delle più famose videate di giochi, i listati e, tutto, solo per il vostro Vic e per il C 16.

Ma non solo questo. Per permettervi di diven-

tare padroni assoluti del vostro computer, perché possiate scavarne fino in fondo i segreti più nascosti, ecco per voi due corsi a puntate per imparare il BASIC e l'ASSEMBLER.

« Linguaggio Macchina 16/20 » diventerà la vostra rivista sulle pagine della quale potrete parlare, cercare amici, scambiare idee e, perché no?, veder pubblicati anche i vostri listati. Potrete entrare a far parte del Club Assembler e partecipare così alle iniziative che abbiamo in serbo per voi.

Allora, che ne dite? Ci avete perdonato?

Noi crediamo di sì, date un'occhiata alla rivista ed alla cassetta e... non ci perderete più di vista.

Ma ora basta con le chiacchiere. Andate senza più indugi a godervi i giochi e diamoci appuntamento al mese prossimo.

Ciao!

## Sommario

pagina 2	Per cominciare... Sommario Cosa contiene la cassetta? Club Assembler	8	La classifica Tuttocomputer
3	Impariamo l'Assembler - prima lezione	9	Vic 20 - Videogames
5	Avvertenze	10	Vic 20 - Videogames
6	Commodore 16 - Videogames	11	Il listato per il Vic 20
7	Commodore 16 - Videogames	13	Il listato per il Commodore 16
		14	Mondo Computer

## cosa contiene la cassetta?

### COMMODORE 16

1. Il Gorilla
2. Raid
3. Biliardo
4. Fill
5. Contraerea

### VIC 20

1. Missione Spaziale
2. Al Ladro!
3. Bombolo
4. Grattacieli
5. Wild Western

Fotografie di Mimmo Capurso

Compilate e ritagliate questa scheda, aggiungete una vostra fotografia, allegate i francobolli per la risposta e spedite il

« plico » alla nostra redazione. A stretto giro di posta vi verrà inviata la tessera personale del « Club Assembler » che vi darà

diritto di partecipare alle numerose iniziative/sorprese che « Linguaggio Macchina » ha in serbo per voi.

Nome ..... Cognome .....

Indirizzo ..... Città .....

Tel. ....

Età ..... Professione .....

Computer .....

Firma .....

**club  
assembler**

# IMPARIAMO L'ASSEMBLER

di Lorenzo Bergamini

prima puntata

*Tutti noi sappiamo che qualsiasi linguaggio di dialogo tra uomini o tra animali è un sistema di simboli e di suoni usato per comunicare con i propri simili.*

*Nel nostro caso possiamo comunicare tra di noi nella lingua italiana o, come ora, leggendo tra queste righe.*

*Questo basta? E se volessimo comunicare con un inglese?*

*Dobbiamo imparare la stessa lingua, e così anche nel caso in cui si voglia dialogare con un francese, con un tedesco, con un russo o con un cinese occorrerebbe conoscere la lingua del nostro interlocutore o la cosiddetta lingua universale, l'inglese.*

*Quindi, oltre ad imparare la traduzione delle parole, dovremmo imparare anche le regole grammaticali di quella lingua per dare un senso a quello che si vuole dire.*

*La stessa identica cosa accade anche nel mondo dei computer.*

*Esistono computer che utilizzano il linguaggio di programmazione BASIC o COBOL o FORTRAN O ASSEMBLER, e anche questi devono obbedire a rigide regole grammaticali e sintattiche prestabilite. Ma anche voi sapete che se noi prendiamo due computer che hanno il linguaggio BASIC, come ad esempio il Commodore e lo Spectrum, essi differiscono tra di loro anche se il linguaggio è il BASIC.*

*Se voi prendete la cassetta di questo primo numero di L.M. e la ascoltate con un registratore, sentirete dei suoni elettrici. Questo perché i computer ricevono le istruzioni in forma di segnale elettrico. Ma ciò non vuole dire che se noi prendiamo una cassetta di programmi di un altro computer i segnali elettrici emessi da quest'ultima possano andare bene per il nostro computer.*

*Intanto il programma è stato registrato con un metodo che è diverso da computer a computer, come ad esempio tra il Commodore e lo Spectrum. Inoltre se è stato scritto in linguaggio BASIC occorre ritradurre il programma nel linguaggio BASIC adatto a quel computer.*

*Avete presente i giochi utilizzati nei bar? Molti di essi li troviamo anche sui nostri computer, come ad esempio il ben noto King Kong o Burger Time o Centipede. E spesso notiamo che la grafica è la stessa, il metodo di gioco è identico, ecc. come è possibile? Tutto questo è possibile perché anche i video-bar hanno un microprocessore internamente programmato in linguaggio ASSEMBLER.*

*Tra questi microprocessori vi ricordo, il 6502, che viene utilizzato dal Commodore.*

*Ma che cosa è il linguaggio Assembler?*

*Procediamo con ordine.*

*Il linguaggio conosciuto dal computer viene detto linguaggio macchina o linguaggio assoluto. Il suo vocabolario è costituito da due solo termini, lo 0 (zero) e l'1 (uno), che combinati tra di loro hanno significato diverso.*

*Un programmatore che vuole o deve scrivere un programma in linguaggio macchina deve con molta pazienza e bravura tracciare una sequenza significativa, per il computer, di zeri e di uno.*

*Ogni combinazione significherà un certo numero o una certa lettera, nonché una certa operazione (di calcolo o di stampa, ecc.).*

*Non sto a spiegarvi le regole del linguaggio macchina, perché ve ne sono tante. Una di queste è quella che non occorre imparare tutti i codici macchina a memoria, ma occorre avere una tabella a portata di mano per tradurre l'istruzione in una sequenza di zero e di uno.*

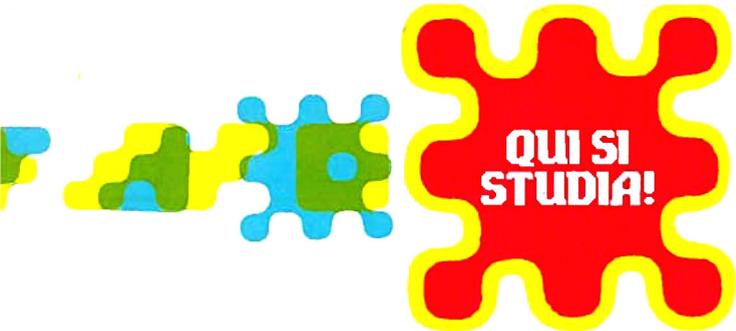
*Per superare tutte le difficoltà inerenti alla programmazione in linguaggio macchina sono stati creati i cosiddetti linguaggi simboli che in realtà sono il BASIC, il COBOL, ecc. Di questi fa anche parte l'Assembler che è stato il primo tra i linguaggi simbolici ed è l'unico che si avvicina al linguaggio macchina.*

*Il linguaggio Assembler viene detto di tipo « uno a uno » perché ad ogni istruzione simbolica corrisponde una istruzione in linguaggio macchina. Il vantaggio di questo linguaggio è che non occorre utilizzare una sequenza di combinazioni di zero e di uno, ma istruzioni le quali corrispondono a combinazioni di zeri e di uno.*

*Tra queste istruzioni vi cito SUB che indica sottrai, ADD che indica somma, DIV che indica dividi.*

**QUI SI  
STUDIA!**

*Anche se i microprocessori sono diversi, il linguaggio Assembler lo si può definire universale, perché le sue istruzioni sono praticamente identiche per ogni computer.*



# l'assembler

Quanti di voi sanno cosa è un bit?  
Tutti? Sicuro, anche tu?  
Leggi queste righe e capirai, anche se sai!

## IL SISTEMA DI NUMERAZIONE BINARIO

Fin dalla nostra nascita ci sono stati insegnati dei simboli e ci è stato spiegato come utilizzarli. Ad esempio nel nostro linguaggio questi simboli sono costituiti dalle lettere dell'alfabeto, come le lettere A o B o Z, e dai simboli numerici, come il numero 1 o 2 o 9.

Tali simboli combinati tra di loro costituiscono la parola o la frase o l'intero messaggio.

Nel numero scorso vi ho spiegato che il linguaggio macchina, o linguaggio assoluto, ha un vocabolario costituito da due soli termini, lo 0 (zero) e l'1 (uno), che combinati tra di loro hanno significati diversi.

Se prendiamo una lampadina possiamo dire che può essere accesa o spenta. Quindi anche la lampadina può essere considerata come un elemento binario, perché il suo valore è composto da soli due elementi: accesa o spenta.

Vi ricordate che durante la guerra (guerra intesa a livello generale), certi messaggi venivano segnalati tramite luci. Se la luce era spenta indicava « nessun pericolo », mentre se era accesa indicava « all'attacco », oppure « in difesa », ecc.

E, ancora, tante luci messe insieme potevano formare dei messaggi o delle parole. Un esempio è il linguaggio Morse inventato per la telegrafia. Un punto indicava una lettera, un punto con una linea un'altra lettera, ecc. Puntini e linee combinati tra loro fornivano il messaggio.

La stessa cosa la possiamo fare noi. Possiamo dire che una lampadina accesa indica il numero uno, mentre una lampadina spenta indica il numero 0.



lampadina spenta quindi ha valore 0



lampadina accesa quindi ha valore 1

Con una sola lampadina abbiamo pochi messaggi. Allora aggiungiamo un'altra lampadina e vediamo cosa succede.



Cosa possiamo notare?

Con due lampadine possiamo generare ben 4 messaggi diversi.

Siccome gli elementi sono due: lampadina accesa o spenta, oppure numero 1 o 0, tale codifica viene detta binaria, quindi di base 2, perché formata da 2 soli elementi.

Non mi capite?

Prendiamo il nostro sistema di numerazione decimale. Perché si chiama così?

Perché è formato da 10 elementi: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9, che combinati tra di loro forniscono i numeri a noi ben noti, come 1000, 999999, ecc.

Ad esempio il numero 325 lo si può rappresentare nel seguente modo:  $3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0$ .

Perché moltiplico per dieci elevato a un numero? Siccome noi abbiamo una numerazione decimale, si hanno a disposizione ben 10 numeri. Quindi ogni posizione combinata del numero è associata con una potenza del 10. Infatti noi potremmo anche dire 3 centinaia, 2 decine, 5 unità.

Poiché 100 è composto da  $10 \cdot 10$ , 10 è composto da 1 solo 10, e una unità da nessun dieci, ecco quindi ricavato l'esempio riportato sopra.

Continuando a fare i nostri calcoli abbiamo:

$$3 \cdot 10^2 = 300, 2 \cdot 10^1 = 20, 5 \cdot 10^0 = 5.$$

$$\text{Sommati tra di loro si ha } 300 + 20 + 5 = 325.$$

Sicuramente vi state chiedendo, come si fa con soli due elementi a ricavare un numero?

La soluzione è nella domanda. Se nel sistema decimale si moltiplica il numero per 10 elevato alla posizione in cui si trova meno 1

es. 321 posizioni

$$= n. 325 = 3 \cdot 10^{(3-1)} + 2 \cdot 10^{(2-1)} + 5 \cdot 10^{(1-1)}$$

con il sistema binario si moltiplicherà il numero per 2 elevato alla posizione in cui si trova meno 1.

Ritorniamo al nostro esempio delle lampadine:



dove: 0



0



0



1



dove: 1



0



1



1

Che valori otteniamo?

Primo esempio: due lampadine spente, quindi  $0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 0$ .

Secondo esempio: lampadina accesa a destra, quindi  $0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 1$ .

Terzo esempio: lampadina accesa a sinistra, quindi  $1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 2$ .

Quarto esempio: due lampadine accese, quindi  $1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 3$ .

Capito?

In generale possiamo dire che con n lampadine è possibile rappresentare 2 numeri diversi (da 0 a 2<sup>n</sup>-1).

Potendo rappresentare qualsiasi numero, si può dire che è possibile rappresentare qualsiasi tipo di informazione.

I simboli 0 e 1 rappresentano le grandezze binarie e vengono chiamati BIT (acronimo di Binary digIT, cioè cifra binaria).

Di seguito viene riportata una tabellina con la rappresentazione dei numeri binari e decimali fino a 15:

binario	decimale	binario	decimale
0000	0	1000	8
0001	1	1001	9
0010	2	1010	10
0011	3	1011	11
0100	4	1100	12
0101	5	1101	13
0110	6	1110	14
0111	7	1111	15

Arriverci al prossimo numero, dove imparerete cosa è un byte e come vengono rappresentate le istruzioni in linguaggio Assembler.

Lorenzo Bergamini

# attenzione! attention! look out! achtung! non perdetevi questa pagina!

# attenzione! attention! look out! achtung! non perdetevi questa pagina!

## Attenzione all'Azimut

Per la buona lettura della cassetta occorre che la testina del registratore sia pulita e perfettamente allineata col nastro. Se così non fosse potrebbe accadere che sul video appaia « error ». Per evitare questo inconveniente consigliamo di pulire accuratamente la testina del registratore con un batuffolo di cotone imbevuto di alcool.

Se nonostante questa operazione il computer continua a non caricare bene prendete un piccolo cacciavite e agite direttamente sulla vite apposita per la regolazione dell'Azimut in senso orario o antiorario. Riprovate a caricare finché il computer smetterà di darvi « error ». A questo punto vorrà dire che la testina è perfettamente allineata.



### 1. Modalità di caricamento.

Accendete il video e poi il computer. Digitate LOAD e premete RETURN. A questo punto apparirà sul video la scritta « Press play on tape ». Premete il tasto PLAY del registratore. Quando sul video apparirà la scritta READY premete RUN e date poi RETURN.

Per caricare un programma potete anche premere simultaneamente i tasti SHIFT e Run/Stop e avviare il registratore: questo è un sistema automatico. Dopo il caricamento di un programma spegnete il registratore lasciandolo così pronto per il prossimo caricamento.

Per passare da un gioco all'altro spegnete il computer e ripetete l'operazione di caricamento come già fatto in precedenza.

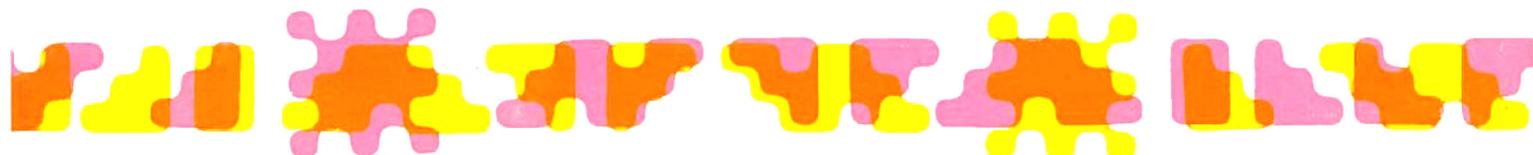
Se avete dimenticato il tasto PLAY del registratore inserito non preoccupatevi: il registratore del Commodore 16 e del VIC 20 si ferma automaticamente al termine del caricamento del programma e ripartirà solo con un nuovo caricamento.

2. Ricordatevi che il Commodore 16 ha due porte per l'inserimento del Joystick: se il programma non « parte » non preoccupatevi, vuol dire che avete sbagliato porta. Nel dubbio andate a rivedere i tasti e la spiegazione del gioco.

3. Operazioni di accensione. Accendete prima il televisore o il monitor. Poi accendete il computer.

4. Durante il caricamento del programma compariranno le scritte « searching » o « found » col titolo del programma che si sta caricando. Lo schermo si bloccherà su questa immagine ed il caricamento della cassetta cesserà per alcuni secondi prima di ripartire automaticamente. Per sveltire l'operazione puoi però premere il tasto C = simbolo del Commodore.

5. Per un buon caricamento del programma è opportuno tenere il registratore lontano dal monitor e dall'alimentatore.



Appena inserita la cassetta nel registratore ricordatevi di azzerare il timer. Per facilitarvi il ritrovamento dei giochi sulla cassetta

vi consigliamo di scrivere il minutaggio di ciascun programma accanto ai titoli prestampati che troverete all'interno della fascetta.

# Sfida al Commodore



## 1. MISSIONE SPAZIALE

Dal Pianeta Sunar 7 i nemici stanno preparando un imponente attacco alla Terra. Bisogna fermarli altrimenti per il genere umano sarà la fine.

A bordo della tua nave spaziale devi eliminare le postazioni nemiche, i radar, i missili: solo così potremo sconfiggere questo pericolo.

Per avere energia per proseguire la missione, colpisci i serbatoi di benzina nemici.

Occhio alle montagne, alle strettoie ed alle variazioni di rotta: un movimento poco accorto e... sei fritto!

Sgancia le bombe ma, attento, finché

queste non colpiscono un bersaglio, non potrai sganciarne altre. Gioco per esperti.



**TASTI:**

Joystick in porta 2

FIRE per sparare

Con la tastiera:

Shift = fuoco e per cominciare a giocare



= giù  
; = destra  
L = sinistra  
P = su

## 2. AL LADRO!

Sei all'inseguimento del famosissimo Arsenio Lupin che ha appena messo a segno il suo ultimo colpo (l'ultimo in ordine di tempo, ovviamente!) rapinando i gioielli della contessa Dubrin. La contessa ha amici molto potenti nella polizia e questo, per te, può solo significare una cosa: o arresti Lupin o finirai a dirigere il traffico in un sobborgo di Parigi!

Inseguì spavaldo il ladro ma, il furbo Arsenio, ha scelto un terreno irto di difficoltà che lui, ovviamente, sa come superare.

Animali volanti, mostri ciattoli superve-

loci, voragini, spade taglienti ed altri tranelli rendono alquanto pericoloso il tuo inseguimento.

Anticipa i salti e, se sei in difficoltà, torna sui tuoi passi e prendi una buona rincorsa.

Attento agli animali volanti: se li prendi in testa... son problemi tuoi!



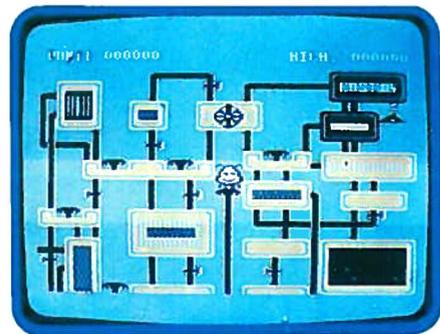
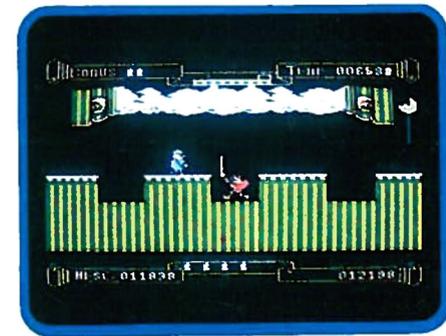
**TASTI:**

Barra spazio = per giocare

C = per saltare

> = destra

< = sinistra



## 3. BOMBOLO

Sei il capitano di un cargo spaziale e da un pianeta sovrappopolato stai trasportando una strana forma di vita verso un pianeta di nuova costituzione.

Gli scienziati ti hanno affidato il trasporto di uno strano essere che servirà moltissimo al popolamento del nuovo pianeta.

La strana forma di vita è stata battezzata dagli scienziati «Bombo» a causa della sua struttura... tondeggiante.

In suo potere il fatto di morire e di poter rinascere immediatamente dopo. Un potere che, ahimé!, nel corso del gioco, ti creerà seri problemi.

Il trasporto sembra procedere per il meglio quando, improvvisamente, ti accorgi che qualcuno ha lasciato la porta del cargo aperta e Bombo, che sembrava caduto in letargo, si è improvvisamente svegliato e sta girando per la sala macchine del cargo combinando disastri a più non posso. La prima scena del gioco comincia appunto nella stanza dei motori. Bombo vi entra penetrando dalla porta aperta che noti in basso a destra sullo schermo. Usa il tuo laser, situato in centro allo schermo leggermente posto verso la parte alta del video, per andare a prendere la griglia che ti servirà per fermare la corsa pazzo

di Bombolo. La griglia per imprigionare il nostro « amico » è invece situata nella parte alta dello schermo, a sinistra. Muovi il tuo laser per andare a prendere la griglia che fermerà il cammino di Bombolo. Posiziona-tici sopra e, a questo punto, per sposta-la, muovi il joystick continuando a tener premuto il tasto FIRE. La griglia, così facendo, si muoverà insieme al laser.

Quando avrai deciso dove posizio-narla (sceglierai ovviamente una po-sizione strategica sullo schermo, un percorso obbligato per Bombolo) premi nuovamente il tasto FIRE: la griglia resterà bloccata nel luogo da te scelto. Riporta poi il laser al punto di partenza e quando Bombolo passerà sulla griglia premi FIRE: farà una caduta mortale che ti lascerà tirare il

fiato per un po', almeno fino alla sua resurrezione.

Nei tuoi spostamenti cerca accuratamente di evitare il pur minimo contatto con Bombolo o... hai chiuso! Bombolo non sarà purtroppo il solo con il quale dovrai fare i conti. Ad un certo punto del gioco entreranno in scena anche delle griglie volanti: sfuggile, è l'unico consiglio utile perché proprio non potrai fermarle in nessun modo. Evita accuratamente il contatto con loro perché ti metterebbero K.O.

Altri esserini alquanto antipatici entreranno in gioco in un secondo tempo per difendere Bombolo e per propiziare la fuga. Come se non bastasse (ma ormai l'hai capito!) dovrai fare i conti anche con loro.

Auguri. Ne hai bisogno!



**TASTI:**

- Barra spazio per giocare
- H = pausa
- G = per riprendere il gioco dopo la pausa
- B = per cambiare colore al video
- Con il joystick:
- Joystick in porta 2
- FIRE premuto e joystick per muovere la griglia
- FIRE per sparare
- FIRE per prelevare la griglia e per deporla
- Joystick per muoversi
- Con la tastiera!
- Frecce direzionali = destra, sinistra, giù, su
- Shift = per sparare

# sfida al Commodore



## 4. GRATTACIELI

A bordo del tuo caccia ti stai dirigendo verso il tuo ultimo obiettivo di guerra: distruggere gli alti grattacieli della città, cuore dell'alta finanza e quartier generale della politica del nemico.

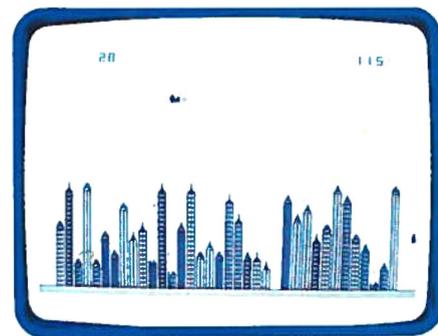
Ma, ahimé!, il carburante si sta esaurendo e la minima scorta rimasta non ti sarà sufficiente per fare un rapido dietro-front verso la tua base.

Che fare allora?

Bombarda i grattacieli fino a raderli tutti al suolo aprendoti così un varco per poter atterrare, rifare il pieno di benzina e, contemporaneamente, raggiungerai anche il tuo obiettivo di distruggere la città.

Sgancia le bombe che hai a disposizione ma, attento, finché una bomba non colpisce un bersaglio non potrai sganciarne un'altra. Attento ai grattacieli più alti posti in fila uno dopo l'altro: non colpirli in sequenza ma, piuttosto, cerca di creare dei varchi tra di loro per avere così più possibilità di colpirli quando perderai quota.

Ad ogni atterraggio compiuto otterrai un bonus punti che ti permetterà di accedere ad un nuovo schermo di gioco nel quale ti troverai a fronteggiare crescenti difficoltà.

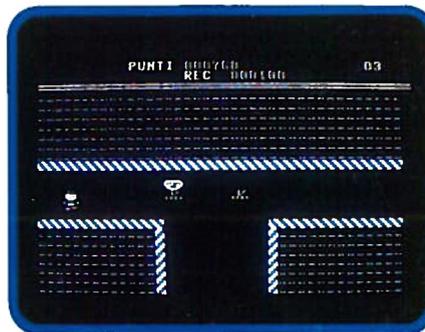


**TASTI:**

barra spazio = fuoco

## 5. WILD WESTERN

sorpresa sorpresa sorpresa sorpresa sorpresa sorpresa



# TUTTOCOMPUTER

# TUTTOCOMPUTER

# TUTTOCOMPUTER

QUESTO MESE	MESE SCORSO	MESI IN CLASSIFICA	Titolo	Software House	Computer
1			<b>GHOSTBUSTER</b>	<b>ACTIVISION</b>	<b>CBM 64</b>
2			<b>PITFALL II</b>	<b>ACTIVISION</b>	<b>CBM 64</b>
3	1	3	DALEY THOMPSON DECATHLON	OCEAN	SPECTRUM
#4			JET SET WILLY	S. PROJECTS	SPECTRUM
#5			VALHALLA	LEGEND	CBM 64
6	3	3	DECATHLON	ACTIVISION	CBM 64
7	10	2	TORNADO LOW LEVEL	VORTEX	SPECTRUM
8	6	3	SCRABBLE	LEISURE GENIUS	CBM 64
9	8	2	PSYCHO SHOPPER	MASTERTRONIC	VIC 20
#10			HEKTIK	MASTERTRONIC	CBM 64

\* nuova entrata

# e'uscito



# Vic challenge

## 1. IL GORILLA

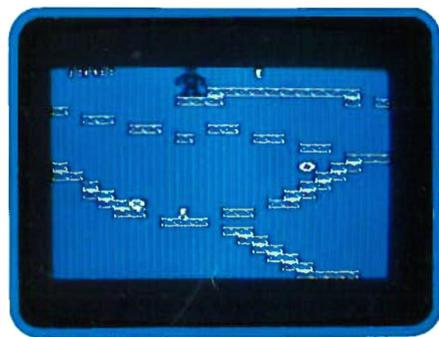
Il primo gioco che ti proponiamo è una nuova versione di un classico arcade con ben sette schermate diverse. Devi raggiungere l'omino verde in cima all'impalcatura evitando però di farti travolgere dai barili che ti vengono lanciati contro. Il gioco inizialmente ti darà un bonus punti. L'aggiornamento del punteggio si otterrà al termine di ogni schermata, quando i secondi impiegati per completare il quadro saranno tramutati in punti e verranno sottratti al tuo bonus inizia-

le. Procedi con destrezza, perché se vai fuori tempo limite perdi la tua preziosissima vita.



### TASTI:

<i>Joystick:</i>		<i>Tastiera:</i>
FIRE	per saltare	B
←	sinistra	Z
→	destra	C
barra spazio	per giocare	barra spazio



## 2. RAID

Con il tuo elicottero parti per una difficile missione. Devi distruggere le postazioni avversarie prima che i nemici sferrino l'ultimo decisivo attacco alla Terra. Dovrai evitare missili, mosconi radiocomandati e, inoltre, tenere sotto controllo il carburante, perché se finisce... son guai! Per fare rifornimento colpisci i serbatoi di benzina nemici colorati in verde. Hai 3 vite a disposizione. Se raggiungi la terza schermata guadagnerai un'altra vita. Nella terza schermata potrai inoltre ottenere un bonus punti supplementare se riu-

scirai ad abbattere i palazzi azzurri. Coraggio. L'impresa è ardua, ma tu puoi farcela!



### TASTI:

<i>Joystick:</i>		<i>Tastiera:</i>
↑	su	F 1
↓	giù	F 7
←	sinistra	A
→	destra	D
FIRE	fuoco	S
FIRE	bombe	barra spazio

Per giocare premi un tasto qualsiasi.



## 3. BILIARDO

In uno schermo zeppo di cerchietti dovrai guidare la tua palla da biliardo fino a toccare tutti i cerchietti ed a cambiare loro di colore. L'impresa non sarà tra le più facili, perché la palla, una volta in movimento, sarà inarrestabile e tu dovrai essere in grado di guidarla più che abilmente. Non tornare a toccare un cerchietto che abbia già cambiato colore o ne resterai fulminato.



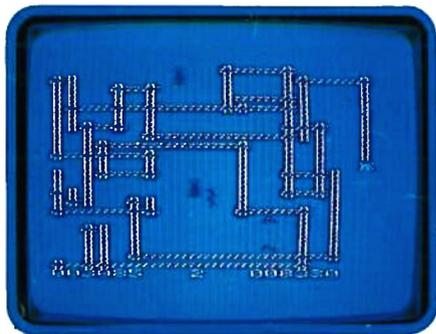
### TASTI:

A	= su
Z	= giù
→	= destra
←	= sinistra

Per giocare premi un tasto qualsiasi



# vic challenge



## 4. FILL

Aiuta lo scavatore a trovare la sua strada per scavare la trincea. Fai attenzione ai vermi ed alle formiche dall'aria minacciosa: un incontro con loro e... sei proprio fritto! Per ripararti da loro cerca di scavare la tua trincea seguendo una strategia ben precisa: per poterli imprigionare in un'area dello schermo. Non smettere di scavare, non tornare sui tuoi passi o te li ritroverai presto tutti intorno pronti a ghermirti.



### TASTI:

Joystick:



destra  
sinistra  
su  
giù

Tastiera:

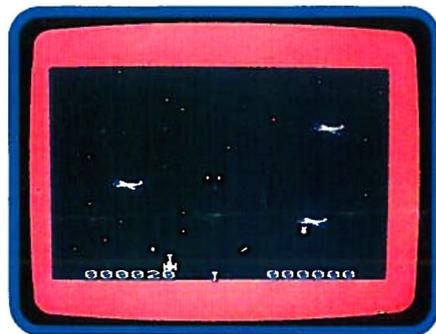
D

A

F1

F7

Per giocare premi un tasto qualsiasi.



## 5. CONTRAEREA

L'ora « X » è scattata. I nemici hanno sferrato un attacco ben organizzato alla base militare dove tu sei di vedetta. Aerei ed astronavi appaiono sullo schermo a velocità sorprendente. Devi cercare di bloccarli mentre i tuoi compagni tentano di evacuare la base. Cerca di colpirli prima che loro colpiscano te. Fai attenzione perché i proiettili nemici piomberanno contro la tua postazione « piovendo » in diagonale, mentre la traiettoria delle loro bombe sarà verticale. Hai tre vite a disposizione. Cerca di farcele bastare per permettere ai tuoi compagni di evacuare la base e per permettere a te stesso di ottenere una medaglia al valore da vivo e non... da morto. In quest'ultimo caso sarebbe una ben magra consolazione!



### TASTI:

Joystick:



FIRE

destra  
sinistra  
fuoco

Tastiera:

A

D

S

Per giocare premi un tasto qualsiasi.



# LISTATE CON NOI



## VIC 20

Questo mese presentiamo una breve routine in linguaggio macchina che simula l'istruzione 'print at' presente nel Basic di altri calcolatori, come, ad esempio, lo Spectrum.

Grazie ad un utilizzo intensivo delle routines presenti nella ROM Basic del VIC-20, il programma occupa solo 37 bytes e puo' essere rilocato in qualsiasi posizione della RAM disponibile.

Nel riquadro #1 trovate un caricatore in Basic che si incarica di scrivere il codice in linguaggio macchina in una zona di memoria di circa un centinaio di bytes (dalla locazione 673 alla 767) che non viene utilizzata dal Sistema Operativo del calcolatore ne', tantomeno, dal Basic.

Scrivete il programma caricatore e salvatelo: per attivare la routine, sara' sufficiente caricarlo e dare il run: al termine del ciclo di scrittura il programma si cancella automaticamente e la nostra utility restera' disponibile fino a che non spegnerete il calcolatore o non darete un reset.

Se preferite, potrete aggiungere il caricatore ai programmi in cui utilizzerete la print at, eliminando ovviamente l'istruzione 'NEW'

Nel riquadro #2 trovate invece un programma dimostrativo che illustra le diverse possibilita' di utilizzo della routine, anche se il modo piu' comodo penso sia quello di definire all'inizio dei vostri programmi una variabile, ad esempio AT, contenente l'indirizzo di ingresso e chiamare la routine con l'istruzione SYS AT, 'numero di colonna', 'numero di riga', 'stringa da stampare'.

Tenete presente che la numerazione delle colonne dello schermo va da 0 a 21, mentre quella delle righe va da 0 a 22. Nel riquadro #3, infine, trovate il disassemblato commentato del linguaggio macchina: vi interessera' soprattutto come esempio di come sia possibile, senza troppa fatica, passare dal Basic a programmi in linguaggio macchina parametri su cui lavorare.

In particolare, la routine GETNUM1 ritorna lasciando nel registro X un valore compreso tra 0 e 255 che segua immediatamente la SYS, separato da una virgola, mentre dopo una chiamata a FRMEVL e FRESTR troveremo all'indirizzo \$22-23 il puntatore al primo byte della stringa, e nell'accumulatore la lunghezza di questa.

# LISTATE CON NOI



## RIGUADRO #1

```

10 A=673
20 READ I: IF I=-1 THEN NEW
30 POKE A, I: A=A+1: GOTO 20
100 DATA 32,241,215,224,22,144,3,76
110 DATA 72,210,134,211,32,241,215,224
120 DATA 23,176,244,134,214,32,135,229
130 DATA 32,253,206,32,158,205,32,163
140 DATA 214,32,36,203,96,-1
READY.
    
```

## RIGUADRO #2

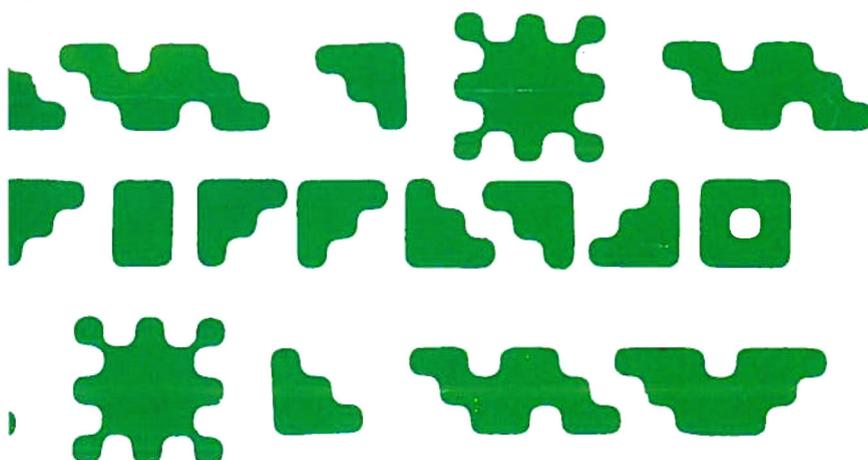
```

10 PRINT "VIC 20": FOR I=0 TO 36: POKE 646, I AND 7
15 GOSUB 1000: FOR RR=0 TO 100: NEXT RR: NEXT I
20 FOR I=0 TO 100: Y=RND(1)*6+8: X=RND(1)*22
30 SYS 673, X, Y, CHR$(160+RND(1)*96)
40 NEXT I
50 AT=673: A$=" ": FOR X=0 TO 21: FOR Y=0 TO 21
55 SYS AT, X, Y, A$: NEXT Y: NEXT X
60 GOSUB 1000
990 END
1000 SYS 673, 5, 9, "*****"
1010 SYS 673, 5, 10, "* VIC 20 *"
1020 SYS 673, 5, 11, "* PRINT AT *"
1030 SYS 673, 5, 12, "*****": RETURN
READY.
    
```

## riquadro #3

```

;*****
;* VIC-20 PRINT AT *
;*****
;
GTNUM1=$D7F1
ILLGUN=$D248
PLOTR=$E587
CHKCOM=$CEFD
FRMEVL=$CD9E
FRESTR=$D6A3
OUTSTR=$CB24
MAXCOL=21
MAXROW=22
PNTR=$D3
TBLX=$D6
;
*=$02A1
;
JSR GTNUM1 ;ACCESTA IL # DI
;COLONNA E VERI-
CPX #MAXCOL+1 ;FICA CHE NON
;SUPERI MAXCOL
BCC CONT ;SE OK, PROSEGUE
ILL JMP ILLGUN ;ALTRIMENTI STAM-
;PA 'ILLEGAL QUAN-
;TITY'E TORNA AL
;BASIC
CONT STX PNTR ;SALVA IL # DI CO-
;LONNA
JSR GTNUM1 ;ACCESTA IL # DI
;RIGA
CPX #MAXROW+1 ;E LO VERIFICA
BCS ILL
STX TBLX ;SALVA IL # DI RIGA
JSR PLOTR ;POSIZIONA IL
;CURSORE
JSR CHKCOM ;VERIFICA CHE IL
;TERZO PARAMETRO
;SIA SEGUITO DA
;UNA VIRGOLA
JSR FRMEVL ;PASSA AL MODO
;STRINGA
JSR FRESTR ;PREPARANDO I PUN
;TATORI PER LA..
JSR OUTSTR ;STAMPA
RTS
    
```



# LISTATE CON NOI

## LABIRINTO

Il listato che vi proponiamo questo mese è quello di un gioco: il labirinto tridimensionale.

Sei intrappolato nel labirinto e devi cercare l'uscita.

I tasti che hai a disposizione sono:

barra spazio = avanti

P = destra

I = sinistra

1. Digitate il programma copiandolo dal listato.
2. Una volta caricato il programma date RUN.
3. Salvate su nastro con SAVE «Labirinto 3D».
4. Per richiamare il programma digitate LOAD «Labirinto 3D» e date RUN.

```
10 PRINT "ASPETTA": COLOR 1, 1: DX=9: DY=9: XF=5: YF=9
20 DIM MZ%(DX, DY)
30 RESTORE
40 FOR I=0 TO DY: FOR J=0 TO DX: READ MZ%(J, I): NEXT J, I
50 DATA 15, 3, 4, 7, 5, 7, 5, 5, 15, 5, 11, 14, 5, 13, 5, 13, 5, 3, 10, 6, 14, 11, 6, 5, 5, 5, 7, 11, 8, 10
60 DATA 10, 8, 10, 6, 3, 6, 11, 12, 7, 9, 12, 5, 9, 8, 6, 12, 15, 5, 13, 3, 5, 5, 3, 6, 15, 3, 10, 2, 6, 13
70 DATA 7, 5, 9, 10, 10, 12, 9, 10, 12, 5, 14, 7, 5, 9, 12, 5, 5, 15, 5, 1, 11, 14, 5, 7, 7, 5, 3, 10, 4, 5
80 DATA 11, 8, 4, 9, 8, 4, 9, 12, 7, 5
90 DEF FN L(X)=(X*2)AND 15: INT((XAND 8)/8)
100 DEF FN R(X)=INT(X/2)+(XAND 1)*8
110 X=INT(RND(0)*6+2): Y=INT(RND(0)*5): D%=2+INT(RND(0)*4): GRAPHIC 2, 0: GOSUB 210
120 GETA$: IFA$<"I"AND B$<"P"AND A$<" " THEN 120
130 IFA$="I" THEN D%=FNR(D%): GOSUB 210: GOTO 120
140 IFA$="P" THEN D%=FNL(D%): GOSUB 210: GOTO 120
150 IF (D%AND MZ%(X, Y))=1 THEN X=X-1: IF X<0 THEN X=DX
160 IF (D%AND MZ%(X, Y))=2 THEN Y=Y+1: IF Y>DY THEN Y=0
170 IF (D%AND MZ%(X, Y))=4 THEN X=X+1: IF X>DX THEN X=0
180 IF (D%AND MZ%(X, Y))=8 THEN Y=Y-1: IF Y<0 THEN Y=DY
190 GOSUB 210: IF X=XF AND Y=YF THEN GRAPHIC 0: END
200 GOTO 120
210 SCNCLR: XN=X: YN=Y: IF (D%AND MZ%(X, Y))=0 THEN RETURN
220 IF (D%AND MZ%(X, Y))=1 THEN XN=X-1: IF XN<0 THEN XN=DX
230 IF (D%AND MZ%(X, Y))=2 THEN YN=Y+1: IF YN>DY THEN YN=0
240 IF (D%AND MZ%(X, Y))=4 THEN XN=X+1: IF XN>DX THEN XN=0
250 IF (D%AND MZ%(X, Y))=8 THEN YN=Y-1: IF YN<0 THEN YN=DY
260 DRAW1, 0, 0 TO 87, 57: DRAW1, 0, 159 TO 87, 130: DRAW1, 319, 0 TO 232, 57: DRAW1, 319, 159 TO 232, 130
270 IF (MZ%(XN, YN)AND D%)=0 THEN 300
280 BOX 1, 157, 103, 162, 107: DRAW1, 157, 103 TO 130, 85: DRAW1, 162, 103 TO 189, 85
290 DRAW1, 157, 107 TO 130, 116: DRAW1, 162, 107 TO 189, 116: GOTO 310
300 DRAW1, 130, 85 TO 189, 85: DRAW1, 130, 116 TO 189, 116
310 IF (MZ%(XN, YN)AND FNR(D%))=0 THEN 340
320 DRAW1, 87, 57 TO 87, 130: DRAW1, 130, 85 TO 87, 85: DRAW1, 130, 116 TO 87, 116
330 IF (MZ%(XN, YN)AND D%)>0 THEN DRAW1, 130, 85 TO 130, 116
340 IF (MZ%(XN, YN)AND FNL(D%))=0 THEN 370
350 DRAW1, 232, 57 TO 232, 130: DRAW1, 189, 85 TO 232, 85: DRAW1, 189, 116 TO 232, 116
360 IF (MZ%(XN, YN)AND D%)>0 THEN DRAW1, 189, 85 TO 189, 116
370 IF (MZ%(XN, YN)AND FNL(D%))>0 THEN 400
380 DRAW1, 232, 57 TO 189, 85: DRAW1, 232, 130 TO 189, 116
390 IF (MZ%(XN, YN)AND D%)=0 THEN DRAW1, 189, 85 TO 189, 116
400 IF (MZ%(XN, YN)AND FNR(D%))>0 THEN 430
410 DRAW1, 87, 57 TO 130, 85: DRAW1, 87, 130 TO 130, 116
420 IF (MZ%(XN, YN)AND D%)=0 THEN DRAW1, 130, 85 TO 130, 116
430 IF XN=XF AND YN=YF THEN CHAR 1, 18, 11, "HOME"
440 RETURN
```

READY.



# MONDO COMPUTER

## Pagine gialle

A Pomezia, nella sede della Seat Sarn, è stato presentato un servizio « pagine gialle elettroniche ». Detto servizio funziona già in via sperimentale con 50 aziende collegate. Le informazioni vengono trasmesse via cavo telefonico e possono essere ricevute sugli schermi della maggior parte di personal computer in commercio.

## Marketing information

Uno studio di marketing information sul mercato italiano dei personal e degli home computer è stato recentemente portato a termine dalla SVP. Le vendite dei personal e degli home computer prese in esame abbracciano il periodo compreso tra il 1978 ed il 1984.

La pubblicazione della SVP analizza inoltre le caratteristiche della produzione dei vari computer, le quote di mercato che essi occupano, gli investimenti, la comunicazione pubblicitaria e fornisce inoltre l'elenco delle maggiori aziende produttrici dandone anche un interessante profilo. La pubblicazione è in vendita alla: SVP Italia srl - Via Piccini, 3 - Milano a L. 400.00 + IVA

## Atari 800 XL

Dalla Atari un computer per uso domestico: ATARI 800 XL.

La penna ottica, la tavoletta grafica, i programmi per disegnare, per scrivere, per fare i conti in casa e l'archivio, sono tutti prodotti Atari.

Un registratore a cassetta con quattro tracce audio consente inoltre la registrazione di messaggi vocali. Basic, Logo e Assembler sono disponibili su disco e cartuccia.

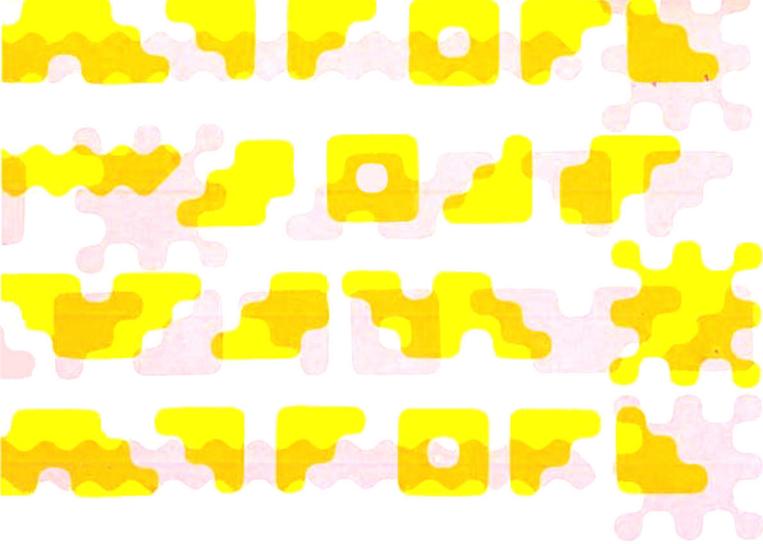
Due le stampanti: ATARI 1020 che consente la realizzazione su carta di grafici e testi a quattro colori e ATARI 1027 che dà una stampa di qualità molto simile a quella di una raffinata macchina da scrivere elettrica, permettendo inoltre di usare, oltre al solito tabulato, anche fogli singoli o carta da lettera.

## Fiocco azzurro in casa Seletron

In casa Seletron (la nota azienda italiana produttrice di terminali video), nello stabilimento di Pomezia, è nato il modello S 50.

Questo nuovo terminale asincrono, che esce nella versione standard ed editing, è destinato ad un vasto pubblico proprio in virtù delle sue caratteristiche che permettono una grande adattabilità alle esigenze degli utilizzatori. Tra le caratteristiche più rilevanti dell'S 50 la qualità e la leggerezza del carattere, la predisposizione del terminale da tastiera o da host su memoria non volatile, due pagine video, attributi non indipendenti per ogni carattere, possibilità di avere porta parallela per printer con protocollo Centronica, porta ausiliaria RS 232 bidirezionale, vasta gamma di emulazioni.

Seletron SpA - Via Pontina Km. 32.500 - Pomezia (Roma)



## La Mannesmann Tally presente al SIOA ed al Forum PC IBM

Dopo aver preso parte alla Mostra SIOA tenutasi a Bologna dal 16 al 20 febbraio

la Mannesmann Tally parteciperà anche al FORUM PC IBM che si terrà ad Assago (Milano) nei giorni 20, 21 e 22 marzo.

Oltre alle già note stampanti, verranno presentati nuovi prodotti nel settore delle compatibili IBM a 80/132 colonne.

I prezzi, è già stato annunciato, saranno decisamente competitivi.



## Canon V-20

Anche la Canon giapponese ha aderito allo standard MSX col suo modello V-20.

Tra le caratteristiche hardware il microprocessore Z 80, l'interfaccia periferica programmabile 8255, il generatore di suono AY-2-8910 ed il Video Display Processor 9928A.

La ROM è di 32 Kbyte, la RAM è di 64 Kbyte.

Il V-20 dispone inoltre di due connettori per cartucce: nello sportellino superiore andranno inserite le cartucce per giochi o programmi applicativi, mentre nello sportello di sinistra andranno inserite le cartucce per interfacciare le periferiche.

La Canon V-20 dispone di 73 tasti, tra cui 5 di funzione. Sul retro troviamo la presa per la stampante, per il registratore a cassetta, l'uscita audio e quella per il televisore.

Le porte per il joystick sono davanti, mentre l'interruttore di accensione è situato sul lato destro.

Oltre alla gestione dei dati su cassetta è previsto il collegamento con un lettore di dischetti da 3,5 pollici.

Sono previsti oltre 100 punti di accesso all'interno del BASIC MSX che vengono chiamati ROM BIOS. E' inoltre possibile accedere anche a tutte le istruzioni BASIC, ROM BIOS comprese.

Distributore: Canon Italia SpA - Bussolengo (VR)



## Logo Commodore! Il linguaggio per imparare

Dopo il successo ottenuto negli Stati Uniti, la Commodore Italiana, in collaborazione con le Edizioni Elettroniche VIFI Mondadori, ha recentemente realizzato per il Commodore 64 la versione italiana di LOGO, il più famoso linguaggio di programmazione a scopo didattico.



Per poter creare ed eseguire con LOGO i primi semplici programmi, è necessario impadronirsi del processo logico, ordinato e sequenziale, che il computer utilizza per eseguire ciò che gli è stato chiesto. E proprio su LOGO è stato impostato l'impegno didattico sulla programmazione del computer all'interno dei Progetti Scuola varati da Commodore per l'anno scolastico 1984/'85.



Il LOGO è un linguaggio procedurale. Ogni procedura è formata da una o più istruzioni che il calcolatore immagazzina e riutilizza.

Queste istruzioni possono essere comandi del LOGO, costruiti nel linguaggio stesso, o nomi di procedure definite dall'utente.

Il vantaggio di LOGO è proprio questo: il modo con cui si costruisce un sistema di procedure è lo stesso con cui la mente umana impara.



La grafica di LOGO Commodore permette inoltre di disegnare linee e curve orientate in ogni direzione. Le sue capacità grafiche sono inoltre valorizzate dalle potenzialità del Commodore 64, che con sprite e alta risoluzione a colori è uno strumento di prim'ordine per costruire immagini con il computer.



La confezione di LOGO Commodore contiene un disco del linguaggio LOGO, un disco dei programmi di utilità generale, e un manuale di apprendimento con un'appendice dedicata alle informazioni tecniche. Per utilizzare LOGO è necessario disporre di un Commodore 64 con unità disco 1541.

LOGO Commodore è in vendita a L. 145.000 + Iva.

# sfida il COMPUTER

con

## TUTTOCOMPUTER | games <sup>2</sup>

4 cassette 18 super games

4 utilità 24 pagine

solo per C=64

