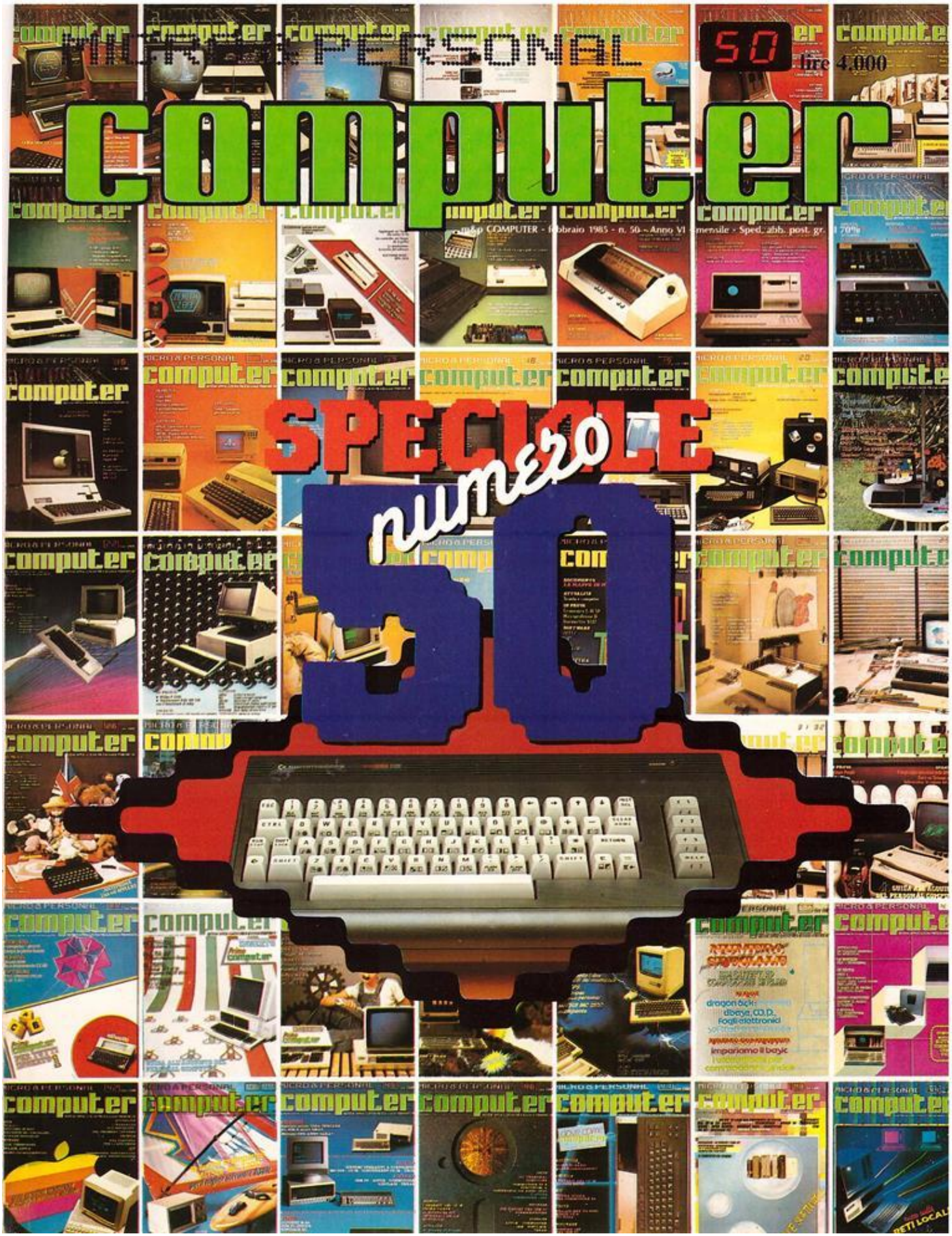

micro personal
computer
SPECIALE
numero
50

micro & personal COMPUTER

DIRETTORE: Gualtiero Rudella
SEGRETARIA DI REDAZIONE: Liana Pirone — **assistenza:** Aurelia Spezzano
SEZIONE MERCATO: Paolo Corciulo
GRAFICA E IMPAGINAZIONE: Diana Santosuosso
FOTOGRAFIA: Luciano Marinelli - Francesco De Paolis
PUBBLICITÀ: Quit of the Spring - 02/790893
MATERIALE: Maurizio Ottaviani, Roma 06/893139-897261
HANNO COLLABORATO: Francesco M. Carlà - Marco Iori - Davide Gai - Roberto Ellero - Marco Guardigli - Matteo Quadrelli - Giuliano Boschi - Sergio D'Alesio - Giovanni Scavino - Pietro Mongioj - Roberto Molinelli - Paolo Angelucci - Alessandro De Simone - Bruno Aretusi - Lorenzo W. Poli - Paolo Ventafridda - Daniela Giacomelli - Giovanni Corsi - Giuseppe Bleiner - Flora Spanò
DIRETTORE RESPONSABILE: Gianfranco M. Binari — **DIREZIONE EDITORIALE:** G.M. Binari, D. Caïmi

m&p COMPUTER è una pubblicazione del Gruppo Editoriale Suono - Via Capo Peloro, 30 - 00141 Roma, telefono (06) 897257 (6 linee con ricerca automatica) - Registrazione del Tribunale di Roma n. 17776 del 9-8-1979 Dec. Trib. 13-6-1981 - Sped. abb. post. gr. III 70% - Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono - È vietata la riproduzione anche se parziale di testi, documenti e fotografie - Copyright Gruppo Editoriale Suono © - Diritti riservati in tutti gli stati della Convenzione - Concessionaria per la pubblicità: Publisuono s.r.l., Via Capo Peloro, 30 - 00141 Roma, telefono 893139-897261 (6 linee con ricerca automatica).
Servizio abbonamenti: (12 numeri) Italia L. 45.000, estero Europa L. 80.000, America, Giappone, etc. L. 110.000.
c/c postale n. 774018 intestato a Gruppo Editoriale Suono - Via Capo Peloro, 30 - 00141 Roma - Tel. 896981. **Arretrati:** 1 copia L. 4.000.
Composizione: Fotocomposer, Via Quarto Negroni 15, Ariccia - Stampa: F.lli Spada, Via Lucrezia Romana, Ciampino (RM) - Concessionaria per la distribuzione: Parrini & C. s.r.l., Piazza Indipendenza 11/B Roma, tel. (06) 4940641.
Rappresentante Pubblicità USA & Canada: Piergiorgio Saluti, Wayne Green International - Peterborough, N.H. 03458 USA - Tel. 603-924-9471.

SUL PROSSIMO MICRO & PERSONAL COMPUTER C'È:

CIAO ROBOT: Una indagine seria ma molto «leggibile» sulle attuali prospettive e realtà dei Robot domestici, con una rassegna dei principali dispositivi presenti sul mercato. Il tutto senza dimenticare Asimov e le sue tre leggi sulla robotica...

ATTUALITÀ: In anteprima dal C.E.S. di Las Vegas i nuovi computer rivoluzionari COMMODORE e ATARI, con in più le indiscrezioni più interessanti sui piani della IBM!

COMPAQ PLUS: In prova il trasportabile IBM compatibile di maggior successo negli Stati Uniti: con questo modello la COMPAQ è diventata, secondo le ultime statistiche, una delle prime cinque aziende nell'area personal negli STATES.

SPECTRAVIDEO 728 e **YASHICA YC 64:** Due nuovi computer MSX, tra i più accattivanti del momento. Un test parallelo, che ne sottolinea le piccole particolarità e gli aspetti più significativi.

SOFTWARE: Un test estremamente approfondito di uno dei pacchetti software più apprezzati per il COMMODORE 64, con in più una nuovissima iniziativa in esclusiva per i lettori possessori di questa macchina; vedere per credere...

SPECIALE TEXAS: Finalmente il tante volte promesso programma DISASSEMBLER e la parte sostanziale di XASSEMBLE, uno stupendo programma in Linguaggio Macchina.

E DA ULTIMO UNA SPLENDIDA SORPRESA IN TUTTE LE COPIE...

N.B. micro & personal COMPUTER di marzo, n. 51, sarà in edicola il 20 marzo 1985

INDICE INSERZIONISTI

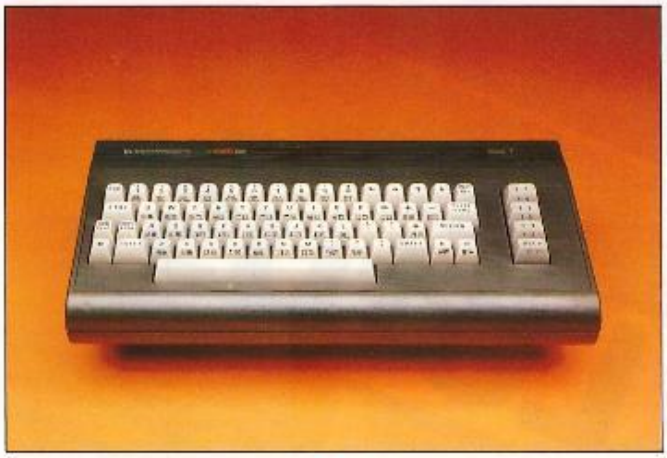
127	**CLUP** - P.zza Leonardo da Vinci, 32 - Milano
13	**COMPUTER CENTER** - Via Nizza, 48 - Roma
136	**COMPUTER HOUSE** - Via Ripamanti, 194 - Milano
59	**COMTRAD** - Terminus Corallo - P.zza Dante, 19 - Livorno
9	**DATA BASE** - V.le Legioni Romane, 5 - Milano
II cop.	**DATATEC** - Via L. Settembrini, 28 - Roma
III cop.	**ERICSSON SISTEMI** - Via Elio Vittorini, 129 - Roma
14/15	**GBC** - Casella Postale 10488 - Milano
11	**HANTAREX** - Via Riguccio Galluzzi, 30 - Firenze
122	**L. & E. ENGINEERING** - C.ne Salentina, 10/A - Leverano (LE)
19	**MCGRAW HILL** - Via Carcano, 32 - c/o Messaggerie Libri - Milano
IV cop.	**MELCHIONI COMPUTER TIME** - V.le Europa, 49 - Cologno Monzese (MI)
20/21	**MICROPRO** - Via Frua, 14 - Milano
137	**MICROSHOP TELCOM** - Via Corte Longa, 15/17 - Monza (MI)
4	**NICA** - V.le Parioli, 40 - Roma
39	**SEDAGRAF** - L.go Re Umberto, 106 - Torino
130	**SEGI** - Via Timavo, 12 - Milano
145	**SUMUS** - Via San Gallo, 16/R - Firenze
47	**TELCOM** - Via M. Civitali, 75 - Milano
17	**TRISS ITALIA** - P.zza M. Libertà, 20 - Pontedera (PI)

SOMMARIO

50



68 48







74 60 40



5 EDITORIALE di Gualtiero Rudella
6 POSTA
12 NOTIZIE
27 COMPUTER FANTASY a cura di Francesco M. Carlà
40 Grafica: VIDEO EDITOR PER SPECTRUM (II parte) di Marco Iori
48 Attualità: I LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE di Davide Gai
60 Prova software: TURBO PASCAL di Roberto Ellero
68 Prova: SHR AM500 di Giovanni Scavino
74 Prova: COMMODORE 16 di Pietro Mongioj
83 Rubrica software: IBM PC di Paolo Angelucci
88 Rubrica software: COMMODORE a cura di Alessandro De Simone
93 Rubrica software: APPLE di Bruno Aretusi
97 Rubrica software: CP/M di Lorenzo Walter Poli
100 Rubrica software: SINCLAIR di Giuliano Boschi
103 Rubrica software: TI 99/4A a cura di Paolo Ventafridda
108 VETRINA INTERNAZIONALE di Daniela Giacomelli
112 A SCUOLA COL COMPUTER di Giovanni Corsi e Giuseppe Bleiner
123 CAPIRE IL BASIC di Giovanni Scavino e Flora Spanò
128 UNA DOMANDA PER PRIMO COMPUTER di Alessandro De Simone
131 DOVE COME COMPUTER di Paolo Corciulo

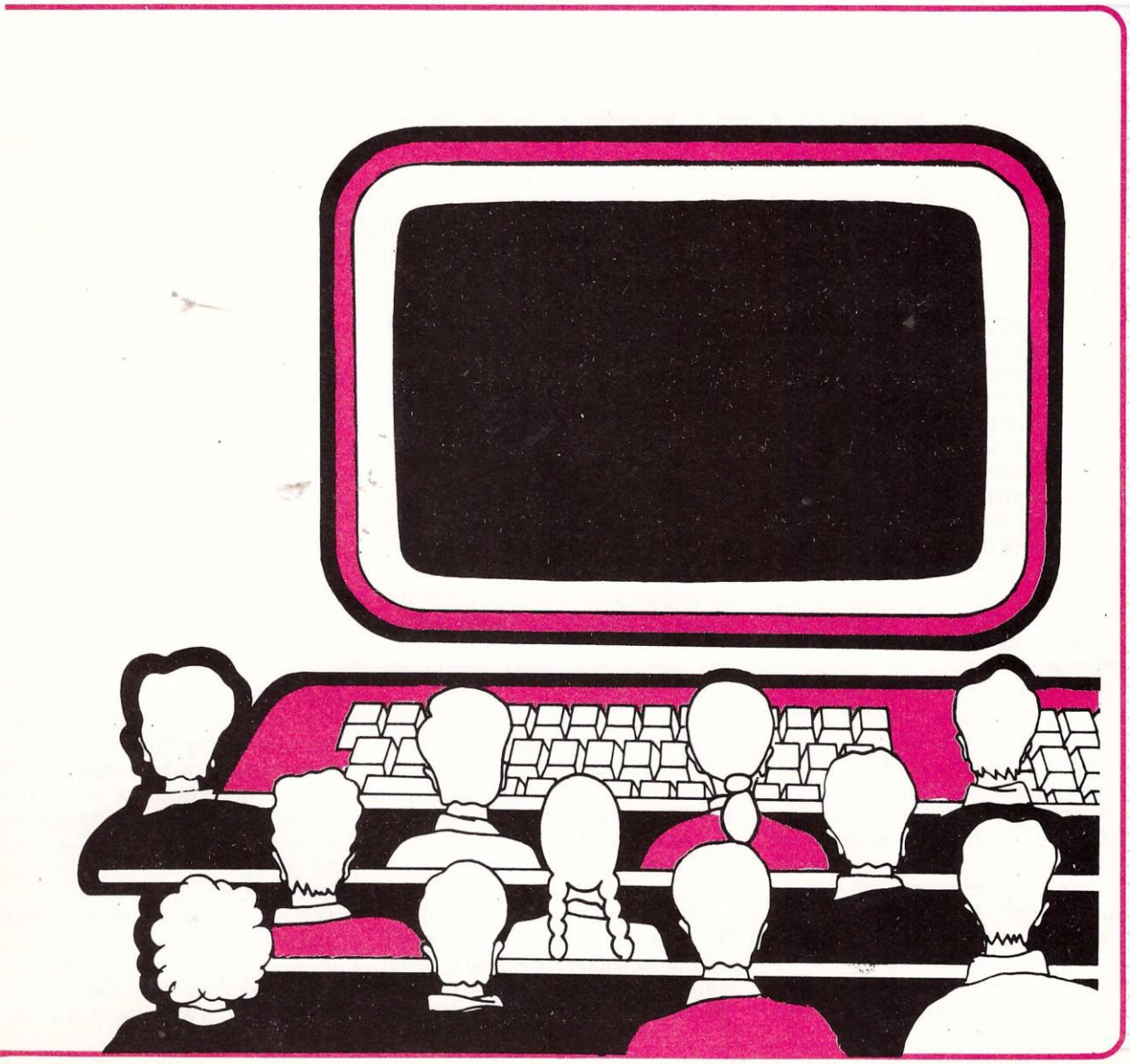
Copertina - Foto: Francesco De Paolis **Grafica:** Diana Santosuosso

Primo COMPUTER

«A SCUOLA COL COMPUTER»
UNA RUBRICA DEDICATA A DOCENTI E STUDENTI. UN UTILE SERVIZIO RIVOLTO ALLA SCUOLA, NEL MOMENTO IN CUI SI PROFILA LA "RIVOLUZIONE CULTURALE" DETERMINATA DALL'INFORMATICA DI MASSA.

«CAPIRE IL BASIC»
ALCUNE SEMPLICI ISTRUZIONI BASIC PER IMPARARE AD USARE AL MEGLIO IL NOSTRO CALCOLATORE.

«Una domanda per primo COMPUTER»



A SCUOLA COL COMPUTER

(a cura di GIOVANNI CORSI e GIUSEPPE BLEINER)

Ancora una volta ricordiamo ai lettori che i programmi proposti alla redazione per l'eventuale pubblicazione dovranno essere fatti pervenire su dischetto o cassetta magnetica.
Inoltre il programma dovrà essere accompagnato dal suo listato originale e da una breve descrizione che metta in luce almeno le seguenti caratteristiche: obiettivi didattici, tipo di apprendimento, contenuti e livello di scolarità.

Allo scopo di facilitare l'identificazione dell'autore si richiede ancora che il programma sia corredato nelle prime righe sotto forma di REM del titolo e delle generalità dell'autore (nome, cognome, indirizzo, cap, città, prefisso, telefono, attività esercitata).

Troverete anche l'articolo *Didattica dell'algebra e LISP* del Prof. F. Petrossi di Udine in cui si parla del LISP come di un linguaggio di programmazione per «l'intelligenza artificiale» utilizzato per stimolare la nostra intelligenza ed ancora un *modello di corso sperimentale di alfabetizzazione informatica* di G. Corsi.

Nelle *News-letter*, infine, troverete interessanti notizie sull'informatica didattica che vi consentiranno di essere aggiornati e che confidiamo possano esservi utili.

DIDATTICA DELL'ALGEBRA E «LISP»

FURIO PETROSSI

Un linguaggio di programmazione per l'«intelligenza artificiale» usato per stimolare la nostra intelligenza

L'era del personal computer sembra coincidere con l'era del BASIC, linguaggio di programmazione facile da apprendere, almeno nelle sue strutture più semplici.
Anche in campo scolastico il BASIC fa da padrone, anche se il suo predominio comincia ad essere scalzato — almeno per quanto riguarda la scuola dell'obbligo — dal LOGO, un linguaggio indirizzato alla didattica della «mentalità algoritmica», nonché strumento di esplorazione del piano ad un tempo serio e divertente.
Il BASIC esegue i suoi compiti obbedendo ad una serie di ordini scritti in successione, ma non tutti i problemi matematici incontrati nella scuola sono adatti ad essere espressi in tale modo: nello studio di modelli o di grafi, nello sviluppo di espressioni, nella dimostrazione di un teorema, interessano più le relazioni esistenti tra i vari enti matematici che la sequenzialità delle operazioni da effettuare.
Altri linguaggi di programmazione come il LISP e il PROLOG sono più adatti a questi compiti, lo sanno bene i giapponesi, che proprio sul Prolog vogliono basare il linguaggio dei computers «intelligenti» della prossima generazione tecnologica.

IL LISP

Il LISP (list processor, «manipolatore di liste», nato nel '58) è un po' il «padre» del Logo ed è uno dei linguaggi più usati nello studio dell'«intelligenza artificiale». Come per il Logo, a partire da poche parole-chiave possiamo, con esso, creare una vera nuova lingua, adatta alle nostre esigenze.
Un esempio: sapendo che in Lisp il prodotto tra due numeri naturali «3 x 4» si scrive (times 3 4) — usando la «notazione polacca diretta»: prima l'operazione poi gli operandi —, possiamo costruire la funzione «elevamento al quadrato» scrivendo
(define quadrato (a) (times a a))
che tradotto in italiano suona «definisci la funzione QUADRATO di un numero — convenzionalmente chiamato a — come prodotto di a per sè stesso». D'ora in poi scrivendo, ad esempio, (quadrato 4) otterremo il risultato 16: il linguaggio è stato arricchito di una nuova parola.
Un ulteriore bell'esempio è la definizione di fattoriale di un numero:
(define fattoriale (x)
(cond ((equal x 1) 1)
(t (times (fattoriale (sub1 x)) x))
che significa «il fattoriale di x vale 1 se x = 1, altrimenti vale x per il fattoriale di x − 1»: definizione ricorsiva, semplice, potente.

ALGEBRA E LISP

Una dell più interessanti funzioni che in campo logico-matematico possono essere costruite in Lisp è l'algoritmo di unificazione, che consente di riconoscere se due formule possono essere ricondotte, con opportune sostituzioni, l'una all'altra.
Ad esempio, le due formule
$(w + m)^a$ e $(h (z) + m)^z$
ammettono entrambe, come caso particolare
$(h (a) + m)^a$
se nella prima formula al posto di x scrivo h (a), e al posto di a scrivo z

(viceversa per la seconda formula).
A maggior ragione, anche trascurando tale non ovvio esempio, con l'unificazione sarà possibile riconoscere l'esistenza di un quadrato di un binomio $(x + y)^2$ in una espressione complessa come
$3 \cdot (5 + (2 - a \cdot b))^2 - 12 \cdot a$:
il computer si incaricherà di segnalarci che l'espressione sottolineata è un quadrato di un binomio, fatta la sostituzione $x = 5$, $y = (2 - a \cdot b)$.
Il Lisp, «manipolatore di liste di simboli», è particolarmente adatto a un tale compito, ma la sua potenzialità non si esaurisce qui: la lista (la formula) iniziale potrà essere trasformata, potremo ordinare al computer di sostituire ad $(x + y)^2$, quando ne venga incontrato un caso particolare, il relativo sviluppo $(x^2 + 2 \cdot x \cdot y + y^2$. Siamo allo sviluppo di espressioni algebriche.

RILEVANZA DIDATTICA DI UNO «SVILUPPATORE ALGEBRICO»

Personalmente ho scritto un programma di tal genere in Speclisp (versione ridotta del Lisp per Spectrum 48 k), permettendo all'utilizzatore di scegliere i simboli e le leggi di sviluppo di un'espressione e facendo sì che il computer indichi sul video tutti i passaggi intermedi del suo sviluppo. Lasciando solo alle parentesi le informazioni sulla precedenza delle operazioni possiamo fornire al computer una serie di espressioni ed il loro relativo sviluppo:
$x \cdot (y + x)$ si sviluppa in $(x \cdot y) + (x \cdot z)$
$(x + y)^2$ si sviluppa in $(x^2) + ((2 \cdot (x \cdot y)) + (y^2))$;
ordinando ora di sviluppare
$3 \cdot ((a + 5)^2)$
otterremo successivamente
$3 \cdot ((a^2 + ((2 \cdot (a \cdot 5)) + (5^2)))$
$(3 \cdot (a^2)) + (3 \cdot ((2 \cdot (a \cdot 5)) + (5^2))$
$(3 \cdot (a^2)) + ((3 \cdot (2 \cdot (a \cdot 5))) + (3 \cdot (5^2)))$
che, con qualche parentesi in più, è proprio quanto desideravamo ottenere.
Il programma si ferma qui, ma ecco che possiamo dare le leggi di sviluppo in forma inversa, e tentare lo svilupp in fattori dell'espressione ottenuta!, o possiamo vedere come una proprietà distributiva a destra non è una distributiva a sinistra, o ancora che la proprietà commutativa va guidata per non entrare in un ciclo senza uscita. Ancora, possiamo interessarci di espressioni logiche, e vedere — ad esempio — quali leggi sono necessarie per esprimere la formula
$(a \rightarrow (\text{not } (b \text{ and } (c \rightarrow d))))$
in forma normale congiuntiva.

CONCLUSIONI

Come il calcolatore, programmabile o meno, è entrato a far parte del materiale didattico usato da docenti ed allievi, così ci si può aspettare accada, in un prossimo futuro, anche per il computer «simbolico». Questa possibilità viene a creare indubbiamente nuovi problemi didattici, in parte simili a quelli prodotti inizialmente con l'introduzione del calcolatore numerico. Ben lungi dal portare alla«fine del calcolo», in realtà un uso appropriato del calcolatore rese da allora più interessanti i contenuti delle materie, aprì nuovi itinerari per lo studio dei numeri, permise di trattare problemi con grandezze realistiche e non costruite artificialmente, facilitò lo studio delle strutture svincolandole dai problemi tecnici di calcolo, rese concreto lo studio di algoritmi.
Non resta quindi che raccogliere la sfida: in fondo la macchina sviluppa-espressioni permette nuove indagini nel campo dell'algebra, fa capire meglio ili ruolo delle singole proprietà delle operazioni, delle parentesi, delle regole di precedenza, ci può far inventare nuove operazioni con nuove proprietà, introducendo così un campo sperimentale nuovo (o meglio ampliandone la portata visto che una tale sperimentazione è da tempo in atto); dall'algebra poi si potrà tentare qualche volo in zone a volte considerate lontane (linguistica...).
Basta iniziare: mi sembra che i risultati non siano lontani, in attesa che una nuova generazione di computers con nuovi linguaggi (Prolog e figli) possa fornire strumenti ancora più potenti di indagine.

BIBLIOGRAFIA:

Sul lisp:
Gini - Gini - Guida «Lisp» edizioni CLUP
Tracton: «introduzione al Lisp» edizioni Muzzio
Gloess: «Understanding Lisp» Guide
Alfred Handy, Ed. Alfred
sull'unificazione:
Nilsson «Metodi per la risoluzione dei problemi nella intelligenza artificiale» - Ed. Franco Angeli
Cecchi - De Cecco: articoli su «Bit»
n. 43, 44, 45, 52, 53
Z. Manna «Teoria matematica della computazione» - Boringhieri
sul Prolog:
Informatica Oggi anno 3 numero 4

MODELLO DI CORSO

GIOVANNI CORSI

Alfabetizzazione informatica e introduzione all'uso del personal computer per docenti della scuola dell'obbligo

Questo corso tipo, propedeutico ad altri più complessi, si propone di informare i docenti sull'evoluzione delle tecnologie educative e sull'opportunità (oltre che sui vantaggi) di utilizzare in classe il personal computer.
È importante, per quanto possibile, non separare la teoria dalla pratica,

specialmente se riflettiamo sul fatto che non tutti i docenti hanno una mentalità scientifica capace di recepire immediatamente la novità.
I partecipanti, alla fine del corso, saranno in grado di gestire le attività di un laboratorio d'informatica e di programmare i tempi e i modi di accesso delle classi della scuola in cui operano.

STRUTTURA DEL CORSO

Il corso si articola in 10 unità didattiche della durata di due ore di 45 minuti ciascuna.
I partecipanti non dovranno assolutamente essere in numero superiore a 15.
Le unità didattiche saranno illustrate in 10 incontri pomeridiani da due operatori con l'ausilio di almeno tre microcomputer.
Il corso è strutturato nei seguenti moduli:

Parte 1.

INTRODUZIONE TEORICA
[INFO] (2 ORE)

L'introduzione che chiamiamo [INFO] verterà su una serie di riflessioni:
sull'importanza dell'uso dei prodotti di alta tecnologia multimediale nella didattica;
sul rapporto tra cibernetica ed informatica;
sulla «rivoluzione informatica» determinata dal microprocessore e dal personal computer;
sull'importanza e sulla necessità del dominio dell'informatica da parte dell'uomo, dominio che deve esse-



re finalizzato al miglioramento della qualità della vita;
sulla nuova mappa del potere che si va delineando, non più collegato al possesso di un territorio o ai mezzi di produzione, ma al controllo dell'informazione.

Parte 2.

PARTE TEORICO-PRATICA
[TEOPRA] (6 ORE)

Sarà necessario mostrare alcuni esempi di applicazione alla didattica del computer per verificare l'utilità pratica e l'importanza che il computer ha assunto nell'educazione e nella formazione.
La riflessione sui contenuti proposti (e su questa metodologia) dovrebbe generare un nuovo atteggiamento culturale, ben disposto verso l'innovazione.
In questa fase i docenti dovrebbero prendere contatto e confidenza con la macchina, riconoscendo le varie componenti il sistema ed imparando ad utilizzare le funzioni più importanti della tastiera (caricare un programma, salvare un programma, leggere la directory...).

Parte 3.

INTRODUZIONE
AL LINGUAGGIO BASIC
[ALFABA] (6 ORE)

in questa fase, sempre seguendo la metodologia [TEOPRA], sarà verificata l'abilità acquisita di utilizzazione dell'hardware e si introdurranno i fondamenti del linguaggio di programmazione BASIC.

Parte 4.

INTRODUZIONE
AL LINGUAGGIO LOGO
[ALFALO] (6 ORE)

Cenni storici sul linguaggio, sulla sua semplicità, sulla sua potenza, sulla sua filosofia educativa tendente a far sì che sia il bambino a programmare la macchina e non viceversa, sulla rivoluzione culturale che il Logo rappresenta nell'ambito di una profonda tradizione scientifica. Fondamenti di programmazione in Logo.
*** Questo corso base si svolgerà in via sperimentale all'AIRO (Accademia Romana d'Informatica), costituita dalla MEGA Informatica - Didattica, dalla SISCO (Sistemi Cognitivi) e dalla HARD & SOFT (Centro Sistemi e Computer Shop) - Via Morgagni, 30/E - 00161 ROMA - Tel. 06/85.12.11 - 85.96.64.

UNITÀ DIDATTICA N. 8

DIAGRAMMI DI FLUSSO

Questo programma permette di mostrare in sequenza gli elementi di un diagramma. Simula un semplice diagramma di flusso e successivamente, in modo interattivo, sottopone all'utente in maniera casuale gli elementi costituenti i diagrammi e ne chiede il riconoscimento.
L'importanza della programmazione tramite i diagrammi di flusso è universalmente riconosciuta e perciò evidente l'utilità di tale programma in un contesto di informatizzazione nell'ambito «classe».
Questo tipo di approccio consente l'assunzione di una particolare «forma mentis», che si manifesta nella razionalità e nella rigorosa formulazione dell'«iter» logico, pur con tutte le limitazioni dovute all'incompleto sviluppo intellettivo del fanciullo ancora legato alla sfera del tangibile.

```
1 REM ***    DIAGRAMMI DI FLUSSO    ***
2 REM ***        PER CBM 64         ***
3 REM *** RICHIEDE IL SIMONS' BASIC ***
4 REM ***        BY MEGASOFT        ***
5 REM *** VIA EDOARDO BASSINI, 15   ***
6 REM ***        00151 ROMA         ***
7 REM ***    TEL. 06/53.11.422      ***
10 HIRES0,1
20 TEXT80,40,"UNITA' DIDATTICA N.8",1,2,
8
30 TEXT45,100,"DIAGRAMMI DI FLUSSO",1,3,
12
40 TEXT80,150,"IDEATO DA G. BLEINER",1,1
,8
50 TEXT35,180,"VERSIONE CBM 64 DI G.P. D
I DIECO",1,1,8
60 GOSUB2000:GOSUB1000
70 HIRES0,1:MULTI4,5,6
80 BLOCK0,0,80,200,3
90 TEXT0,20,"BqUALSIASI",2,2,6
100 TEXT0,40,"BOPERAZIONE",2,2,6
110 TEXT0,60,"BSEQUENZIALE",2,2,6
120 TEXT0,80,"BPUO' ESSERE",2,2,6
130 TEXT0,100,"BRAPPRESENTATA",2,2,6
140 TEXT0,120,"BTRAMITE UN",2,2,6
150 TEXT0,140,"B  DIAGRAMMA  ",2,2,6
160 TEXT0,160,"B  DI FLUSSO  ",2,2,6
170 LINE80,0,80,200,2:BLOCK80,0,160,200,
2
180 TEXT80,20,"BvEDRAI ORA",3,2,6
190 TEXT80,40,"BIN SEQUENZA",3,2,6
200 TEXT80,60,"BI SIMBOLI",3,2,6
210 TEXT80,80,"BUSATI PER",3,2,6
220 TEXT80,100,"BRAPPRESENTARE",3,2,6
240 TEXT80,120,"BI PASSI DI ",3,2,6
250 TEXT80,140,"BUN AD. BDI AF.",3,2,6
260 TEXT20,180,"PREMI UN TASTO",0,2,8
270 GOSUB2000:GOSUB1000:GOSUB1000:
280 A=1
290 NRM.PRINT"s":HIRES0,1
300 GOSUB3000:GOSUB4000:ROT0,1
310 TEXT10,10,"BqUESTO SIMBOLO INDICA L'
INIZIO DI UN",1,2,8
320 TEXT10,30,"DIAGRAMMA DI FLUSSO",1,2,
8
330 DRAWA$,140,140,1:TEXT115,110,"START"
,1,3,12
340 GOSUB2000
350 HIRES0,1:A=A+1:GOSUB3000
360 TEXT10,10,"BqUESTO SIMBOLO INDICA LA
 FINE DI UN",1,2,8
370 TEXT10,30,"DIAGRAMMA DI FLUSSO",1,2,
8
380 DRAWE$,140,95,1:TEXT115,110,"STOP!",
1,3,12
390 GOSUB2000
400 HIRES0,1:A=A+1:GOSUB3000
410 TEXT10,10,"BqUESTO SIMBOLO INDICA UN
' AZIONE",1,2,8
411 TEXT10,30,"BQUALSIASI",1,2,8
420 DRAWB$,140,95,1
430 GOSUB2000
440 HIRES0,1:A=A+1
450 GOSUB3000
460 TEXT10,10,"BqUESTO SIMBOLO INDICA UN
' AZIONE ",1,2,8
470 TEXT10,30,"BCHE COMPORTA L' EMISSION
E OPPURE",1,2,8
471 TEXT10,50,"BL' IMMISSIONE DI DATI",1
,2,8
480 DRAWD$,140,95,1
490 GOSUB2000
500 HIRES0,1:A=A+1
510 GOSUB3000
520 TEXT10,10,"BqUESTO SIMBOLO INDICA UN
A SITUAZIONE",1,2,8
530 TEXT10,30,"BPER LA QUALE SONO POSSIB
ILI ",1,2,8
540 TEXT10,50,"BDUE SOLUZIONI (SI O NO)"
,1,2,8
550 DRAWC$,140,95,1:TEXT180,110,"NO",1,1
,8:TEXT120,150,"SI",1,1,8
560 GOSUB2000
570 GOSUB1000:GOSUB1000:GOSUB1000:
580 NRM.PRINT"s":HIRES0,1:GOSUB4000
590 TEXT10,10,"BeCCO ORA UN ESEMPIO DI",
1,2,8
600 TEXT10,30,"DIAGRAMMA DI FLUSSO: ",1,2
,8
610 TEXT10,70,"BsIMULIAMO L' ATTRAVERSAM
ENTO",1,2,8
620 TEXT10,90,"BDI UNA STRADA CONTANDO I
 PASSI.",1,2,8
630 TEXT10,130,"Be' OPPORTUNO FORNIRE AL
L' INPUT",1,2,8
640 TEXT10,150,"BPRIMA LA RISPOSTA ASIB
E' POI",1,2,8
650 TEXT10,170,"BLA RISPOSTA ANO. ",1,2,8
660 PAUSE18:HIRES0,1
690 DRAWA$,140,36,1:TEXT110,6,"START",1,
3,14:PAUSE5
700 DRAWB$,140,30,1:TEXT113,50,"ATTENDO"
,1,2,8:
701 FORN=1TO10:TEXT113,50,"ATTENDO",0,2,
8
702 TEXT113,50,"ATTENDO",2,2,8
703 NEXTN:GOSUB1000
710 DRAWC$,141,70,1:TEXT10,90,"E' VERDE
IL",1,1,7
711 TEXT10,100,"SEMAFORO",1,1,7
712 TEXT176,104,"NO",1,1,8:TEXT120,120,"
SI",1,1,8
713 FORN=1TO10:TEXT10,90,"E' VERDE IL",0
,1,7
714 TEXT10,100,"SEMAFORO ?",0,1,7
715 TEXT10,90,"E' VERDE IL",2,1,7
716 TEXT10,100,"SEMAFORO ?",2,1,7
717 NEXTN:GOSUB1000
718 GETA$:IFA$=""THEN718
719 IFA$="N"THEN740
720 DRAWD$,143,119,1:TEXT0,139,"ATTRAVER
SO E",1,1,7
721 TEXT0,149,"CONTO I PASSI",1,1,7:PAUS
E5
730 DRAWE$,140,159,1:TEXT110,175,"STOP!"
,1,3,14
731 TEXT200,150,"RCr PER COPIARE",1,1,8:
GOTO750
740 DRAWF$,177,100,1:GOTO700
750 GETA$:IFA$=""THEN750
751 IFA$="C"THENCOPY
752 GOSUB1000:GOSUB1000:GOSUB1000:GOSUB1
000
760 HIRES0,1:GOSUB4000
770 S=INT(RND(1)*5)+1
780 TEXT10,10,"BoRA TI CHIEDERO' DI DETE
RMINARE",1,2,8
790 TEXT10,30,"BIL SIGNIFICATO DI UN SIM
```

```
BOLO",1,2,8
800 GOSUB5000
810 IF S=1THENDRAWA$,180,85,1
820 IF S=2THENDRAWE$,180,85,1
830 IF S=3THENDRAWB$,180,85,1
840 IF S=4THENDRAWD$,180,85,1
850 IF S=5THENDRAWC$,180,85,1
860 GETR$:IFR$="" THEN860
865 R=VAL(R$)
870 IFR=STHENX=1
880 IFR<>STHENX=0
890 IFX=0THENHIRES0,1:TEXT120,90,"ERRATO
",1,3,14:PAUSE3:HIRES0,1
900 IFX=1THENHIRES0,1:TEXT120,90,"ESATTO
",1,3,14:PAUSE3:HIRES0,1
910 TEXT50,160,"VUOI CONTINUARE ? (S/N)"
,1,3,10
920 GETA$:IFA$=""THEN920
930 IFA$="N"THENNRM:PRINT"s" GOSUB1000:G
OSUB1000:GOSUB1000:GOSUB1000:GOSUB1000:E
ND
940 GOTO760
1000 REM *** BEEP ***
1010 PRINT"s"
1020 POKE54296,15:POKE54295,0
1030 S=54272:POKES+6,0:POKES+5,31
1040 POKES+1,180:POKES+4,33
1050 FORNN=1TO100:NEXTNN
1060 POKES+4,0
1070 RETURN
2000 REM *** CICLO DI ATTESA ***
2001 GETU$:IFU$=""THEN2000
2010 RETURN
3000 REM *** CONTATORE PAG. ***
3005 TEXT280,180,">",1,2,8
3010 CHAR300,180,48+A,2,2
3020 REMTEXT310,180,"-",1,2,8
3030 RETURN
4000 REM *** DATI PER DISEGNO D. DI F. *
*
4001 A$="666665555555555555555555555555
555551551551515150666606666666666"
4010 A$=A$+"66663666363636188188188888888
888888888888888888888888888888888888"
4020 A$=A$+"88888888888888888882882882828
283777377777777777777707770707072555255"
4030 A$=A$+"25555555555555555555555555555
555577777"
4040 B$="77777777888888888888888888888888
88888887777777777777777777777777777777"
4050 B$=B$+"75555555555555555555555555555
555777777777756666666666555555555555555"
4060 B$=B$+"55555555555555566666666666666
66666666666666666668888888888888888888888"
4070 B$=B$+"8888888888666666"
4080 C$="77777777778828828828828828828828
288282882828828828828828837725525525"
4090 C$=C$+"25525255252525525525525252252
552525525255577777777775666666666"
4100 C$=C$+"15515515515151555151551515155
155151551515515155065555568888"
4110 C$=C$+"82181881818818818818818818818
818818818818818818818188866666666"
4120 D$="77777777778888888888888888888888
88888888887377377737737737737737737777"
4130 D$=D$+"37773777377755555555555555555
55555555555555555555555577777777"
4140 D$=D$+"56666666665555555555555555555
55566606606606606606606606606606606666"
4150 D$=D$+"06688888888888888888888888888
88886666666666"
4160 E$="77777777778888888888888888888888
88888888828828828283773777777777777777"
4170 E$=E$+"70772525252552552555555555555
55555555555555555555555555555555555555"
4180 E$=E$+"55555555555555515515515151506
66066666666666666366181818188188188"
4190 E$=E$+"88888888888888888888888888888
886666666666"
4200 F$="55555555555555555555555555555555
5"
4210 F$=F$+"66666666666666666666666666666
666666666666"
4220 F$=F$+"88888888888888888888111188
787878757575575"
4230 RETURN
5000 REM *** DOMANDE ***
5001 TEXT0,100,"R1.c PARTENZA",1,2,8
5010 TEXT0,120,"R2.c ARRIVO",1,2,8
5020 TEXT0,140,"R3.c AZIONE",1,2,8
5030 TEXT0,160,"R4.c AZIONE CON I/O",1,2
,8
5040 TEXT0,180,"R5.c SITUAZIONE CON 2 SO
LUZIONI",1,2,8      5050 RETURN
```

```
   5 REM ****ZX SPECTRUM****
  10 PRINT AT 2,6;"UNITA' DIDATT
ICA N.8";AT 10,8;"DIAGR. DI FLUS
SO";AT 20,6;"a cura di G. Bleine
r": PAUSE 200: CLS
 100 PRINT TAB 6;"DIAGRAMMI DI F
LUSSO"
 120 PRINT
 130 PRINT "Qualsiasi operazione
 sequenzialepuo' essere rapprese
ntata trami-te un DIAGRAMMA DI F
LUSSO."
 160 PRINT "Vedrai ora in sequen
za i simboliusati per rappresent
are i  passidi un D. di F."
 200 PAUSE 200: CLS
 950 PRINT " Questo simbolo indi
ca l'inizio  di un DIAGRAMMA DI
FLUSSO"
1000 GO SUB 2950
1230 PRINT "Questo simbolo indic
a la fine diun DIAGRAMMA DI FLUS
SO"
1240 GO SUB 3050
1460 PRINT "Questo simbolo indic
a una azionequalsiasi"
1480 GO SUB 3150
1620 PRINT "Questo simbolo indic
a una azioneche comporta l'emiss
ione oppure la immissione di dat
i"
1630 GO SUB 3250
1760 PRINT "Questo simbolo indic
a una situa-zione per la quale s
ono possibi-li due soluzioni(si
o no)"
1780 GO SUB 3350
1910 PRINT "Ecco ora un esempio
di DIAGRAMMADI FLUSSO."
1911 PRINT
1912 PRINT "Simuliamo l'attraver
samento di  una strada contando
i passi."
1914 PRINT "E' opportuno all'inp
```

```
ul fornire  prima la risposta NO
 e successi-vamente SI"
1920 PAUSE 300: CLS
1930 PLOT 130,140: DRAW 0,20,PI
1960 PLOT 130,140: DRAW -30,0
1990 PLOT 100,140: DRAW 0,20,-PI
2020 PLOT 130,160: DRAW -30,0
2050 PRINT FLASH 1;AT 3,12;"STAR
T"
2080 PAUSE 100
2110 PRINT FLASH 0;AT 3,12;"STAR
T"
2140 PLOT 115,140: DRAW 0,-10
2170 PLOT 100,130: DRAW 30,0
2200 PLOT 100,110: DRAW 30,0
2230 PLOT 100,110: DRAW 0,20
2260 PLOT 130,110: DRAW 0,20
2290 PRINT FLASH 1;AT 7,3;"Atten
do"
2320 PAUSE 100: PRINT FLASH 0;AT
 7,3;"Attendo"
2350 PAUSE 100
2380 PLOT 115,110: DRAW 0,-10
2410 PLOT 100,90: DRAW 15,10
2440 PLOT 100,90: DRAW 15,-10
2470 PLOT 130,90: DRAW -15,10
2500 PLOT 130,90: DRAW -15,-10
2530 PRINT FLASH 1;AT 10,0;"E' v
erde     ";AT 11,0;"il semaforo?"
: PAUSE 100: PRINT FLASH 0;AT 10
,0;"E' verde     ";AT 11,0;"il se
maforo?": INPUT "si o no ";a$
2560 PLOT 115,80: DRAW 0,-10
2570 IF a$="si" THEN GO TO 2650
2590 PLOT 130,90: DRAW 20,0: DRA
W 0,30: DRAW -10,0
2620 PLOT 140,120: DRAW 5,5: PLO
T 140,120: DRAW 5,-5
2630 IF a$="no" THEN GO TO 2140
2650 PLOT 102,70: DRAW 30,0
2680 PLOT 97,50: DRAW 30,0
2710 PLOT 97,50: DRAW 5,20
2740 PLOT 127,50: DRAW 5,20
2750 PRINT FLASH 1;AT 14,0;"Attr
averso";AT 15,0;"e conto i ";AT
16,0;"passi
2760 PAUSE 100: PRINT FLASH 0;AT
 14,0;"Attraverso";AT 15,0;"e co
nto i ";AT 16,0;"passi
2770 PAUSE 100
2800 PLOT 115,50: DRAW 0,-10
2830 PLOT 100,20: DRAW 0,20,-PI
2860 PLOT 130,20: DRAW 0,20,PI
2890 PLOT 100,20: DRAW 30,0
2920 PLOT 100,40: DRAW 30,0
2940 PRINT AT 18,12;"STOP!"
2942 PAUSE 300
2945 GO TO 4000
2950 REM 1
2951 PLOT 130,80
2952 DRAW 0,20,PI
2953 PLOT 130,100: DRAW -30,0
2954 PLOT 100,80
2955 DRAW 0,20,-PI
2956 PLOT 100,80: DRAW 30,0
2957 PLOT 115,80: DRAW 0,-15
2958 PRINT AT 10,12;"START"
2959 PAUSE 300: CLS
2960 RETURN
3050 REM 2
3051 PLOT 125,80
3052 DRAW 0,20,PI
3053 PLOT 125,100: DRAW -25,0
3054 PLOT 100,80
3055 DRAW 0,20,-PI
3056 PLOT 100,80: DRAW 25,0
3057 PRINT AT 10,12;"STOP"
3058 PLOT 112,100: DRAW 0,15
3059 PAUSE 300: CLS
3060 RETURN
3150 REM 3
3151 PLOT 100,80: DRAW 30,0
3152 PLOT 100,100: DRAW 30,0
3153 PLOT 100,80: DRAW 0,20
3154 PLOT 130,80: DRAW 0,20
3155 PLOT 115,100: DRAW 0,15
3156 PLOT 115,80: DRAW 0,-15
3157 PAUSE 300: CLS
3158 RETURN
3250 REM 4
3251 PLOT 100,80: DRAW 30,0
3252 PLOT 110,100: DRAW 30,0
3253 PLOT 100,80: DRAW 10,20
3254 PLOT 130,80: DRAW 10,20
3255 PLOT 120,80: DRAW 0,-15
3256 PLOT 120,100: DRAW 0,15
3257 PAUSE 300: CLS
3258 RETURN
3350 REM 5
3351 PLOT 100,90: DRAW 15,10
3352 PLOT 100,90: DRAW 15,-10
3353 PLOT 130,90: DRAW -15,10
3354 PLOT 130,90: DRAW -15,-10
3355 PLOT 115,100: DRAW 0,15
3356 PLOT 115,80: DRAW 0,-15
3357 PLOT 130,90: DRAW 15,0: PRI
NT AT 10,19;"NO";AT 14,14;"SI"
3358 PAUSE 300: CLS
3359 RETURN
4000 CLS
4020 PRINT "Ora ti chiedero' di
determinare il significato di un
 simbolo"
4050 LET s=2950+(INT (RND*5)*100
)
4060 GO SUB 4250
4065 GO SUB s
4066 PRINT AT 10,0;"INDICA IL NU
MERO CORRISPONDENTE      ALLA RI
SPOSTA ESATTA"
4067 INPUT "Quale? ";w
4070 IF s=2950 THEN LET x=1
4080 IF s=3050 THEN LET x=2
4090 IF s=3150 THEN LET x=3
4100 IF s=3250 THEN LET x=4
4110 IF s=3350 THEN LET x=5
4120 IF w<>x THEN PRINT AT 15,10
;"E R R A T O"
4130 IF w=x THEN PRINT AT 15,11;
"B R A V O"
4140 INPUT "Vuoi continuare ?(s/
n)";r$
4150 IF r$="s" THEN GO TO 4000
4200 STOP
4250 PRINT AT 16,0;"Quale rispos
ta e' esatta?"
4300 PRINT AT 17,0;"1 PARTENZA"
4310 PRINT AT 18,0;"2 ARRIVO"
4320 PRINT AT 19,0;"3 AZIONE"
4330 PRINT AT 20,0;"4 AZIONE CON
 I/O"
4340 PRINT AT 21,0;"5 SITUAZ. CO
N 2 SOLUZIONI"
4350 RETURN
```

DIAGR. DI FLUSSO

a cura di G. Bleiner

DIAGRAMMI DI FLUSSO

Qualsiasi operazione sequenziale può essere rappresentata tramite un DIAGRAMMA DI FLUSSO. Vedrai ora in sequenza i simboli usati per rappresentare i passi di un D. di F.

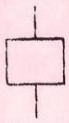
Questo simbolo indica l'inizio di un DIAGRAMMA DI FLUSSO



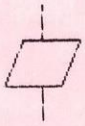
Questo simbolo indica la fine di un DIAGRAMMA DI FLUSSO



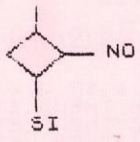
Questo simbolo indica una azione qualsiasi



Questo simbolo indica una azione che comporta l'emissione oppure la immissione di dati

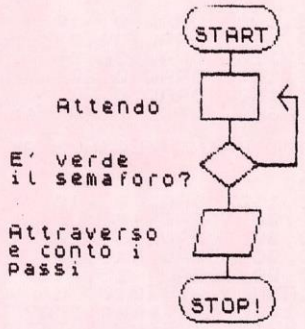


Questo simbolo indica una situazione per la quale sono possibili due soluzioni (si o no)



Ecco ora un esempio di DIAGRAMMA DI FLUSSO.

Simuliamo l'attraversamento di una strada contando i passi. E' opportuno all'input fornire prima la risposta NO e successivamente SI



Ora ti chiederò di determinare il significato di un simbolo



Quale risposta e' esatta?
1 PARTENZA
2 ARRIVO
3 AZIONE
4 AZIONE CON I/O
5 SITUAZ. CON 2 SOLUZIONI

CONSIGLI PRATICI

a) Il programma può essere utilizzato nell'ambito della scuola dell'obbligo;
b) chiarire i concetti di algoritmo e di diagramma di flusso prima di por mano al programma;
c) abituare gli alunni a trasformare le azioni quotidiane in «diagr. di flusso»;
d) anche in questo caso è auspicabile il ricorso a giochi di simulazione.

```
ePR#
ePR#0
eLIST

 2  HOME
 5 TEMPO = 5000
 10  VTAB 2
 11  HTAB 10
 20  PRINT "UNITA' DIDATTICA N.8"
 30  VTAB 10
 31  HTAB 10
 40  PRINT "DIAGRAMMA DI FLUSSO"
 50  FOR N = 1 TO TEMPO
 60  NEXT N
 70  HOME
 80  PRINT "QUALSIASI OPERAZIONE S
     EQUENZIALE"
 90  PRINT "PUO ESSERE RAPPRESENTA
     TA CON UN DIAGRAM"
 100  PRINT "MA DI FLUSSO."
 110  PRINT "VEDRAI ORA IN SEQUENZ
     A I SIMBOLI USATI"
 120  PRINT "PER RAPPRESENTARE I P
     ASSI DI UN DIAGRAM"
 130  PRINT "MA DI FLUSSO"
 140  FOR N = 1 TO TEMPO
 150  NEXT N
 160  HOME
```

```
950  PRINT "SIMBOLO INIZIO D. DI
     FL."
1000  GOSUB 2950
1230  PRINT "SIMBOLO FINE D. DI F
     L."
1240  GOSUB 3050
1460  PRINT "SIMBOLO DI AZIONE QU
     ALSIASI"
1480  GOSUB 3150
1620  PRINT "SIMBOLO AZIONE CON 1
     /0"
1630  GOSUB 3250
1760  PRINT "SIMBOLO SITUAZ. CON
     2 SOLUZIONI"
1780  GOSUB 3350
1910  PRINT "ECCO ORA UN ESEMPIO
     DI D. DI FL."
1911  PRINT
1912  PRINT "SIMULIAMO DI ATTRAVE
     RSARE UNA STRADA"
1913  PRINT "CONTANDO I PASSI"
1914  PRINT "PRIMA RISPONDERE NO.
      POI SI"
1920  FOR N = 1 TO TEMPO
1921  NEXT N
1922  HOME
1930  HGR : COLOR= 3: SCALE= 1: HPLOT
     130,140 TO 130,160
1935  HPLOT 130,140 TO 130,160
1960  HPLOT 130,140 TO 100,140
1990  HPLOT 100,140 TO 100,160
2020  HPLOT 130,160 TO 100,160
2049  FOR N = 1 TO 5000: NEXT
2050  TEXT : NORMAL
2080  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N
2120  INVERSE : VTAB 21: HTAB 12:
      PRINT "START"
2140  HPLOT 115,140 TO 115,130
2170  HPLOT 100,130 TO 130,130
2200  HPLOT 100,110 TO 130,110
2230  HPLOT 100,110 TO 100,130
2260  HPLOT 130,110 TO 130,130
2290  VTAB 22: HTAB 9: PRINT "ATT
     ENDO"
2320  FOR N = 1 TO TEMPO
2322  NEXT N
2380  HPLOT 115,110 TO 115,100
2410  HPLOT 100,90 TO 115,100
2440  HPLOT 100,90 TO 115,80
2470  HPLOT 130,90 TO 115,100
2500  HPLOT 130,90 TO 115,80
2530  VTAB 21: HTAB 1: PRINT "E'
     VERDE IL SEMAFORO ?"
2535  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N
2540  VTAB 21: HTAB 1: INPUT "SI/
     NO";A$
2560  HPLOT 115,80 TO 115,70
2570  IF A$ = "SI" THEN  GOTO 265
     0
2590  HPLOT 130,90 TO 150,90 TO 1
     50,120 TO 140,120 TO 145,125

2620  HPLOT 140,120 TO 145,115
2630  IF A$ = "NO" THEN 2140
2650  HPLOT 102,70 TO 132,70
2680  HPLOT 97,50 TO 127,50
2710  HPLOT 97,50 TO 102,70
2740  HPLOT 127,50 TO 132,70
2750  VTAB 21: HTAB 1: PRINT "ATT
     RAVERSO E CONTO I PASSI"
2770  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N
2800  HPLOT 115,50 TO 115,40
2830  HPLOT 100,20 TO 100,40
2860  HPLOT 130,20 TO 130,40
2890  HPLOT 100,20 TO 130,20
2920  HPLOT 100,40 TO 130,40
2940  PRINT
2942  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N
2945  GOTO 4000
2950  REM
2951  HPLOT 130,80 TO 130,20
2953  HPLOT 130,100 TO 100,100
2954  HPLOT 100,80 TO 100,100
2956  HPLOT 100,80 TO 130,80
2957  HPLOT 115,80 TO 115,65
2958  PRINT
2959  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N:
      HGR
2960  RETURN
3050  REM
3051  HPLOT 125,80 TO 125,100
3053  HPLOT 125,100 TO 100,100
3054  HPLOT 100,80 TO 100,100
3056  HPLOT 100,80 TO 125,80
3057  HOME : VTAB 21: HTAB 10: PRINT
     "STOP"
3058  HPLOT 112,100 TO 112,115
3059  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N:
      HGR
3060  RETURN
3150  REM
3151  HPLOT 100,80 TO 130,80
3152  HPLOT 100,100 TO 130,100
3153  HPLOT 100,80 TO 100,100
3154  HPLOT 130,80 TO 130,100
3155  HPLOT 115,100 TO 115,115
3156  HPLOT 115,80 TO 115,65
3157  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N:
      HGR : HOME
3158  RETURN
3250  REM
3251  HPLOT 100,80 TO 130,80
3252  HPLOT 110,100 TO 140,100
3253  HPLOT 100,80 TO 110,100
3254  HPLOT 130,80 TO 140,100
3255  HPLOT 120,80 TO 120,65
3256  HPLOT 120,100 TO 120,115
3257  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N:
      HGR : HOME
3258  RETURN
3350  REM
3351  HPLOT 100,90 TO 115,100
3352  HPLOT 100,90 TO 115,80
3353  HPLOT 130,90 TO 115,100
3354  HPLOT 130,90 TO 115,80
3355  HPLOT 115,100 TO 115,115
3356  HPLOT 115,80 TO 115,65
3357  HPLOT 130,90 TO 145,90: VTAB
     21: HTAB 5: PRINT "NO
      SI"
3358  FOR N = 1 TO TEMPO: NEXT N:
      HGR : HOME
```

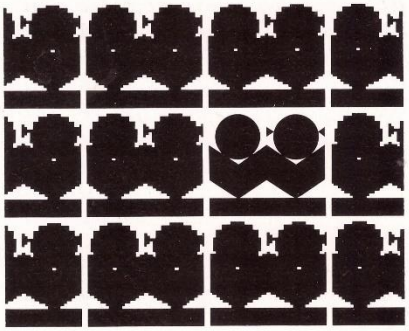
```
3359  RETURN
4000  HGR
4010  TEXT : NORMAL
4020  PRINT "ORA TI CHIEDERO' DI
      DETERMINARE IL"
4025  PRINT "SIGNIFICATO DI UN SI
      MBOLO"
4050  LET S = 2950 + INT ( RND (
      5) * 100)
4060  GOSUB 4250
4065  PRINT : PRINT "INDICA IL NU
      MERO CORRISPODENTE"
4066  PRINT "ALLA RISPOSTA ESATTA
      "
4067  INPUT " QUALE ?";W
4070  IF S = 2950 THEN X = 1
4080  IF S = 3050 THEN X = 2
4090  IF S = 3150 THEN X = 3
4100  IF S = 3250 THEN X = 4
4110  IF S = 3350 THEN X = 5
4120  IF W < > X THEN PRINT "E
      R R A T O"
4130  IF W = X THEN PRINT "B R A
      V O"
4140  INPUT "VUOI CONTINUARE ?(S/
      N)";R$
4150  IF R$ = "S" THEN 4000
4200  STOP
4250  PRINT "QUALE RISPOSTA E' ES
      ATTA ?"
4300  PRINT "1 PARTENZA"
4310  PRINT "2 ARRIVO"
4320  PRINT "3 AZIONE"
4330  PRINT "4 AZIONE CON I/O"
4340  PRINT "5 SITUAZ. CON 2 SOLU
      ZIONI"
4350  RETURN
```

NEWS LETTER

FIERA INTERNAZIONALE DEL LIBRO PER RAGAZZI

Fiera del Libro per Ragazzi
Sezione «Informatica e didattica»
28-31 Marzo 1985

Nei giorni 28-29-30-31 marzo 1985 si svolgerà a Bologna la periodica Fiera Internazionale del libro per ragazzi, cui converranno circa 1.000 espositori di tutto il mondo.
Nell'ambito della fiera, in uno scenario internazionale di grandi proporzioni, saranno organizzati: una mostra sul tema «Informatica ed educazione», un seminario su «Esperienze e tecnologie avanzate nell'educazione», un convegno sul tema «La società della conoscenza e le nuove tecnologie dell'informazione nella scuola».
La mostra, il seminario e le manifestazioni convegnistiche saranno progettate e curate, come l'anno scorso, da tre noti esperti del settore: il Prof. Mauro Laeng, dell'università di Roma; il Dott. Giovanni Lariccia della SISCO s.r.l. (SISTEMI COGNITIVI) ed il Dott. Egidio Pentiraro della RISCO s.r.l. (RISORSE COGNITIVE).
Alcuni soci MEGA presenteranno le ultime novità dell'informatica didattica in un padiglione apposito, dove si organizzeranno dei «tutorials», cioè incontri tra programmatori e insegnanti. Questi ultimi potranno godere dell'esonero dal servizio da parte del Ministero della P.I.



CORSI DI ALFABETIZZAZIONE INFORMATICA

Dal 23 ottobre all'11 dicembre 1984 si è svolto presso l'Istituto MATER CARMELI - Via Bennicelli, 69 - Roma, un corso di aggiornamento per insegnanti della scuola elementare.
Il corso, patrocinato dalla MEGA, si è articolato in 8 incontri pomeridiani nei quali sono stati affrontati gli argomenti indispensabili per la costruzione di un «Laboratorio d'informatica».
Oltre ai fondamentali cenni sull'uso dell'hardware, si è elaborata una metodologia didattica adeguata ad insegnanti per costituire gli elementi necessari alla comprensione del LOGO e del BASIC in situazioni didattiche.

Docenti: Giuseppe Bleiner, Giovanni Corsi, Ermanno Laganà, Stefania Lariccia, Fausto Presutti.

Segretario: Adriano Morisi

DIDAMATICA '85
INFORMATICA PER LA DIDATTICA

La rassegna DIDAMATICA, sarà organizzata nei giorni 22-23-24 febbraio 1985, a Milano, dall'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico).
In tale occasione saranno comunicati i risultati del primo censimento nazionale di software didattico.

PROGETTO ANTEM

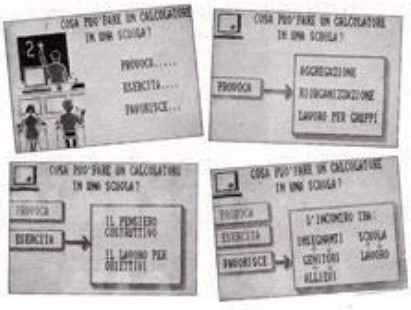
Il progetto franco-canadese ANTEM sulla formazione con l'ausilio del computer è stato presentato a Bologna unitamente a realizzazioni italiane della Soc. DIOICHEMA nei giorni 30-31/1 e 1/2/85.

COMPUTER E EDUCAZIONE DELL'HANDICAPPATO

A Firenze, nei giorni 30 novembre e 1 dicembre 1984, si è tenuto il secondo congresso nazionale dell'associazione AGORÀ sul tema «Computer e educazione dell'handicappato».
Dopo le relazioni di base del prof. Francesco Lerda, ordinario di teoria e applicazioni delle macchine calcolatrici (università di Torino), su «Possibilità e limiti del computer», del prof. Domenico Parisi, docente di psicololinguistica (università di Roma), su «Computer e apprendimento», e del prof. Mauro Laeng, ordinario di pedagogia (università di Roma) su «Computer e insegnamento», il convegno ha proceduto a un ampio esame in merito all'impiego del computer a sostegno dei portatori di handicap.
Notevoli i contributi della dott. Gianna Martinengo, iniziatrice e promotrice del gruppo DIDA.EL, la quale ha presentato alcune unità del programma di Italiano implementate su Olivetti M 20, e dei dott. Pier Luigi Emiliani, Paolo Graziani, Alberto Tronconi, che hanno illustrato le più interessanti realizzazioni ottenute presso l'istituto IROE del CNR, attinenti alla produzione e al riconoscimento di frasi parlate o scritte al servizio dei non-vedenti e/o non-udenti: sintesi elettronica della voce, produzione automatica di figure in rilievo, tecniche di Braille «labile» (scrivibile e cancellabile).
Il dott. Saverio Lorini ha passato in rassegna la ricca gamma dei servizi offerti dal SIVA, tramite un archivio contenente migliaia di informazioni su tutti gli ausili disponibili a favore degli handicappati, archivio interrogabile via computer presso la sede del SIVA stesso.
All'incontro hanno partecipato oltre 300 persone.

SOFTWARE DIDATTICO

IMPARARE 2000 è un sistema integrato che comprende il computer, le guide e una collezione di 10 unità didattiche per la scuola dell'obbligo.
Il pacchetto permette di entrare nella civiltà dell'informazione e dell'automazione esplorando antichi problemi e i contenuti delle discipline tradizionali con strumenti nuovi ed integrati. I concetti vengono scoperti attraverso l'esplorazione diretta dei mondi possibili... e di quelli reali attraverso la simulazione con il computer e una didattica attiva, per obiettivi, praticamente «inesauribile», come la capacità «combinatoria» di un computer.



Il sistema è stato progettato e realizzato da ECOS/SISCO e gira sui personal computer ATARI XL 800 e COMMODORE 64. È disponibile su nastro magnetico, a richiesta, su floppy disk.

Alla sua realizzazione hanno partecipato in qualità di autori, programmatori, redattori e consulenti: Paolo Argan, Giuseppe Bleiner, Eugenio Cavallari, Andrea Cerruti, Giovanni Corsi, Maurizio Gabrieli, Anna Gammaldi, Sandra Giuliani, Marisa Greco, Paolo Innocenzi, Ermanno Laganà, Ugo Locatelli, Anna Loy, Emo Maracchia, Fiorella Semeraro, Giuseppe Sirignano, Giancarlo Tosato e Floriana Valenti con la direzione scientifica di Giovanni Lariccia e la supervisione di Mauro Laeng.
Per maggiori informazioni rivolgersi a: SISCO (Sistemi Cognitivi) - Via F. Fiorentini, 106 - 00159 ROMA - Tel. 06/439.21.67.

L'ANGOLO DELLA POSTA

A Graziella Palotta di Trieste, laureanda in pedagogia con una tesi su Scuola e computer, abbiamo inviato le notizie richieste ed una bibliografia su Informatica e didattica.
A Stefano De Jacobis di Roma che ci ha inviato un programma educativo per il TI 99/4A chiediamo di inviarci il listato stampato su carta, invito che estendiamo a tutti i lettori che intendano proporre programmi da pubblicare.

FACILITAZIONI PER LE SCUOLE E PER I DOCENTI

La direzione di m & p COMPUTER, allo scopo di contribuire all'introduzione del computer nella scuola, propone alle scuole ed ai docenti (purché inviino la richiesta d'abbonamento munita del timbro della scuola di appartenenza) l'abbonamento alla testata col 40% di sconto, a L. 27.000 anziché L. 45.000.

CONVEGNO SU INFORMATICA E DIDATTICA

Il 13 dicembre 1984 presso la Scuola Superiore di Studi Europei si è svolto il convegno «Informatica e Didattica: quali opportunità nella scuola media?» sotto gli auspici dell'Unione Industriali di Roma e provincia e del Provveditore agli Studi di Roma. I lavori, presieduti dall'ing. Lucarelli e introdotti dal prof. Grande, si sono protratti per l'intera giornata. Tra i numerosi interventi quello del prof. Gerace dell'Università di Pisa, del dott. Giovanni Lariccia della SISCO, dell'ing. Arnao dell'IBM, dell'ing. Giuffrida dell'OLIVETTI, del dott. Fierli del C.E. Educazione. L'ing. Tripi, presidente del C.I.S.R., ha sintetizzato il ruolo dell'Informatica quale «nuovo latino». I lavori sono stati conclusi dal prof. Nicolò dell'Università di Roma.



via c.salentina 21 - 73045 leverano

IL NOSTRO COMPUTER COMPATIBILE CON TUTTI I FRUTTI..VI SORPRENDERA'ANCORA DI PIU'.

> per voi l'hardware piu' sofisticato... e tanto software gia' disponibile.

L'ASSISTENZA TECNICA NASCE DA OLTRE DIECI ANNI DI PROGETTAZIONI ELETTRONICHE

tel.0832/925039 tlx.860219 libele i

AUTO SOFT DOLCE

EDY WARE

'85

CONCORSO A PREMI PER SOFTWARE EDUCATIVO D'AUTORE

La rivista micro & personal COMPUTER, l'Associazione MEGA «Informatica e Didattica» e la SISCO S.r.l. «SISTEMI COGNITIVI» (nel seguito indicati come «i promotori del concorso»), allo scopo di stimolare la produzione di software educativo di qualità, indicono il seguente concorso a premi per il miglior software educativo d'autore.

ART. **1** — Il concorso è aperto a tutti, senza limiti di età, professione, nazionalità.
I programmi devono tuttavia essere utilizzabili in un contesto educativo italiano.

ART. **2** — I programmi ammessi al concorso devono essere autentici, originali e fuori commercio.
La giuria si riserva di squalificare in qualunque momento i programmi che risultassero copiati e/o commercializzati.
La giuria non si assume altresì alcuna responsabilità derivante da eventuali dichiarazioni false del tutto o in parte relativamente all'autenticità e all'originalità dei programmi stessi.

ART. **3** — I programmi che concorreranno dovranno essere fatti pervenire entro e non oltre il 15 marzo 1985 alla redazione della rivista micro & personal COMPUTER.

ART. **4** — Ogni programma deve essere accompagnato dalla scheda allegata debitamente compilata, deve essere fornito su dischetto o cassetta magnetica leggibile dal computer della categoria prescelta.(vedi articolo 11).
Una persona può comunque concorrere anche con più programmi.
Ogni programma dovrà inoltre essere accompagnato dal suo listato originale e da una breve descrizione che metta in luce almeno le seguenti caratteristiche:
— obiettivi
— tipo di apprendimento
— contenuti
— livello di scolarità

ART. **5** — Allo scopo di facilitare l'identificazione, si richiede che ogni programma sia corredato, nelle prime righe, sotto forma di commento, del titolo e delle generalità dell'autore (nome, cognome, indirizzo, data di nascita e attività esercitata, CAP, prefisso, telefono, città).

ART. **6** — La giuria del concorso è costituita da: Gualtiero Rudella (Presidente), Adriano Morisi (segretario), oltre a Giuseppe Bleiner, Giovanni Corsi, Ippolito Desideri, Mauro Laeng, Giovanni Lariccia e Silvio Maracchia.

ART. **7** — I programmi pervenuti in tempo utile saranno valutati e giudicati in modo insindacabile dalla giuria di cui all'articolo 6 che deciderà anche la graduatoria, il tipo di premio e di destinazione.

ART. **8** — Un programma può essere premiato e/o pubblicato a giudizio insindacabile della giuria su micro & personal COMPUTER e/o su altre riviste ritenute idonee dalla stessa giuria.

ART. **9** — Inviando un programma il concorrente si impegna a consentire a micro & personal, alla Mega e alla Sisco il diritto illimitato di riprodurre e di divulgare il programma stesso nel modo che i promotori riterranno più opportuno.
Naturalmente i promotori sono

impegnati a diffondere, assieme al programma, il nome dell'autore e l'affiliazione da lui indicata nella scheda di partecipazione.
I vincitori, inoltre, hanno diritto al premio in cambio della cessione ai promotori del concorso di tutti i diritti di sfruttamento commerciale dei programmi con cui hanno partecipato al concorso limitatamente alla pubblicazione e diffusione sul territorio italiano.
Lo sfruttamento commerciale dei programmi per eventuale pubblicazione e/o diffusione all'estero è invece del tutto impregiudicato e potrà essere trattato separatamente in un secondo tempo.
Naturalmente gli autori rimangono a tutti gli effetti proprietari dal punto di vista intellettuale delle loro opere e i loro nomi dovranno essere sempre citati assieme alle stesse.
Per ovvi motivi di organizzazione i programmi spediti non saranno restituiti agli autori.

ART. ***10*** — Categorie
Il concorso si articola nelle seguenti cinque categorie

[C1] BBC ACORN E ELECTRON
[C2] SISTEMI MS DOS E OLIVETTI M20
[C3] SINCLAIR ZX SPECTRUM
[C4] COMMODORE 64 e COMMODORE 16

ART. ***11*** — L'elenco dei premi sarà pubblicato in uno dei prossimi numeri di micro & personal COMPUTER.

ART. ***12*** — La premiazione avverra a Bologna il 29 marzo 1985, intorno alle ore 17, nell'ambito delle manifestazioni dedicate al tema «INFORMATICA E DIDATTICA» che si svolgeranno all'interno della Fiera Internazionale del Libro per Ragazzi edizione 1985.

ART. ***13*** — I criteri che la giuria adotterà per assegnare i premi sono i seguenti:

— originalità dei contenuti
— originalità delle tecniche
— tipo di interazione con la macchina
— espressività (grafica, suono, animazione)

Autorizzazione Ministeriale N. 4/273621

SCHEDA DA COMPILARE PER LA PARTECIPAZIONE AL CONCORSO.

INVIARE ENTRO IL 15 MARZO 1985 A: MICRO & PERSONAL COMPUTER
VIA CAPO PELORO, 30 - 00141 ROMA

NOME ..... COGNOME .....
INDIRIZZO ..... N. .....
CAP. ..... CITTÀ ..... PROV. .....
TELEFONO ..... PREFISSO .....
PROFESSIONE .....
NOME PROGRAMMA .....
DISCIPLINA E TIPO DI SCUOLA .....
.....
FINALITÀ DIDATTICA .....
.....
TIPO DI COMPUTER .....

RIEMPIRE SOLO SE L'AUTORE È UN DOCENTE

NOME SCUOLA ..... TIPO DI SCUOLA .....
.....
INDIRIZZO COMPLETO .....
CAP. ..... CITTÀ ..... PROVINCIA .....
TEL. ..... PREFISSO .....

DICHIARO SOTTO LA MIA PERSONALE RESPONSABILITÀ DI ESSERE L'AUTORE DEL PROGRAMMA ALLEGATO CHE È ORIGINALE E FUORI COMMERCIO. DICHIARO, ALTRESÌ, DI ACCONSENTIRE ALL'EVENTUALE RIPRODUZIONE E DIFFUSIONE DI TALE PROGRAMMA DA PARTE DELLA RIVISTA M&P COMPUTER, DELLA MEGA INFORMATICA-DIDATTICA E DELLA SISCO (SISTEMI COGNITIVI).

FIRMA

DATA .....

PER IL CONCORSO

Categoria (C3) COMMODORE 64+ COMMODORE 16



1 premio
C 64 Executive



2 premio
C 16 + registratore



3 premio
Stampante Plotter 1541

Categoria (C4) SINCLAIR ZX SPECTRUM



1 premio
Spectrum Plus n. 48



2 premio
Spectrum 16



3 premio
Interface 1 + Microdrive

I FANTASTICI PREMI

Categoria (C1) BBC ACORN e ELECTRON



1 premio
1 BBC ACORN + 1 Drive



2 premio
1 BBC Personal Computer



3 premio
ELECTRON + unità di registrazione a cassetta

Categoria (C2) Sistemi MS-DOS e OLIVETTI M20



1 premio
M 24 monitor BN 256K



2 premio
M 10 16K



3 premio
Easy Writer Easy Graph