

MICRO & PERSONAL

83

lire 5.000

computer

M&P COMPUTER - NOVEMBRE 1987 - N. 83

Anno VIII - mensile - Sped. abb. post. gr. III 70%

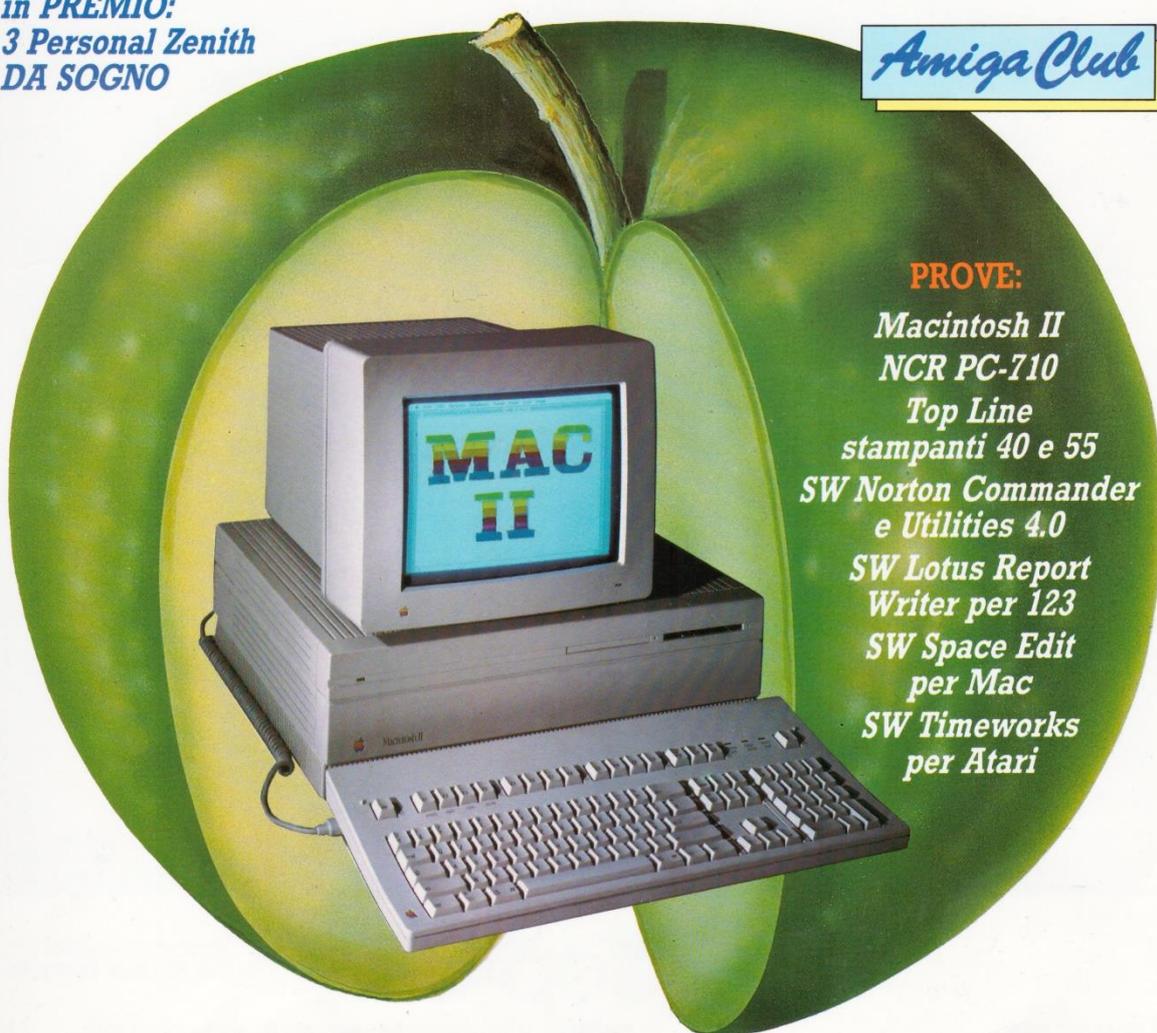
SOLUZIONI DI ACQUISTO E D'USO PER SINGOLI PROFESSIONISTI, STUDI, SCUOLE E PICCOLE AZIENDE

**CONCORSO
REFERENDUM LETTORI**

*in PREMIO:
3 Personal Zenith
DA SOGNO*

SUPERPROVA:
Multiplan 3 + Chart 2

Amiga Club



PROVE:

*Macintosh II
NCR PC-710*

*Top Line
stampanti 40 e 55
SW Norton Commander
e Utilities 4.0*

*SW Lotus Report
Writer per 123
SW Space Edit
per Mac*

*SW Timeworks
per Atari*



In copertina: la famosa mela coglie l'ennesimo primato, il Macintosh II è veramente un «grande». Il suo generoso cuore è addirittura il microprocessore Motorola 68020, finora adoperato solo nei grandi sistemi multiutente di classe «mini». Le prestazioni potete leggerle nella prova a pag. 108. Una prova, come sempre nella nostra filosofia, che valuta anche oggettivamente le capacità tecniche e produttive di questo personal computer. Consigliamo un'attenta lettura ai numerosi appassionati di Apple e un'ancor più attenta lettura agli esperti di MS-DOS, PC compatibili, XT, AT, 386 ed affini...

G.M.B.

30 pagine IN DIRETTA DAL MONDO

Editoriale	11	di G.M. Binari
Posta Computer	13	di G.M. Binari
Il Computer e l'uomo	21	di E. La Guardia
Un servizio telematico per tutti: PT-Postel	22	di P. Ventafredda
Reportage SMAU '87	26	di G.M.B.-E.L.G.-A.B.-M.I.
Il Diritto dell'Informatica	54	di L. Matteo
Temi e problemi sulle Reti Locali	56	di U. Stella

15 pagine di GUIDA ALL'ACQUISTO

Le Reti di Comunicazione (3ª parte)	58	di P. Hasenmajer
Dare i voti con Lotus 1-2-3	68	di R. Cicognani
In Vetrina: Pacchetto contabilità Gest per Atari	93	di M. Iori
AMIGA CLUB:		
AMIGA News	98	di L. Tartaglino
SW Pro-Write Word Processor	100	di L. Tartaglino
SW De Luxe Paint II	102	di A. Ocello

16 pagine di MONOGRAFIA

SUPERPROVA:		
Multiplan 3 + Chart 2	76	di R. Cicognani

50 pagine di PROVE

Apertura	107	di A. Bassanelli
Macintosh II	108	di E. La Guardia
Personal NCR PC 710	118	di A. Bassanelli
Top Line Stampanti 40 e 55	126	di G.M. Binari
SW Norton Commander e Utilities 4.0	132	di L. Bianchi e A. Bassanelli
SW Lotus Report Writer per 1-2-3	140	di R. Cicognani
SW Space Edit per Mac	148	di E. La Guardia
SW Timeworks per Atari	156	di M. Iori

16 pagine di SPAZIO TECNICO

UNIX: Dalle università e centri di ricerca al mondo del business	164	di B. Catalano
APPLE II: Dentro il Pro-DOS	168	di M. Sarti

7 pagine di PRIMO COMPUTER

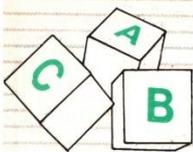
La scuola	183	di G. Corsi e G. Bleiner
-----------	-----	--------------------------

2 pagine dal MERCATO ITALIANO

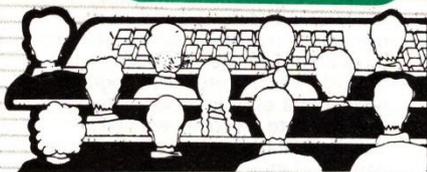
Dove Come Computer	192	di M. Ottaviani
--------------------	-----	-----------------

16 pagine di INSERTO ALLEGATO

Lezioni di MS/OS-2 n. 2



scuola



di GIOVANNI CORSI e GIUSEPPE BLEINER

I PROLOG (PROgrammation en LOGique), concepito in Francia negli anni settanta, è il più potente linguaggio di programmazione di alto livello oggi esistente che consente di dialogare col computer secondo una logica vicina a quella umana. È orientato agli studi sull'Intelligenza Artificiale per la creazione di Sistemi Esperti. È un linguaggio relativamente semplice, tanto da essere stato sperimentato nelle scuole di diversi paesi per sviluppare semplici concetti di formalizzazio-

ne logica e per generare metodi per la soluzione di problemi. È per questo motivo che lo proponiamo ai lettori, sperando che lo stesso avvenga in Italia. Se vi sono scuole che stanno attuando questo tipo di sperimentazione desidereremmo saperlo per divulgare i risultati del lavoro svolto. Credendo di fornire un utile servizio pubblichiamo anche, a cura di G. Corsi, un repertorio ragionato delle più diffuse implementazioni di questo linguaggio della quinta generazione.

I software che questa volta vi proponiamo, che si chiama «Grafico di accrescimento», si riferisce ad argomenti di biologia ed utilizza, per una maggiore risoluzione, un piccolo plotter (Jas) che dà effetti grafici particolarmente accurati.

La quinta parte del microcorso sul linguaggio Logo conclude la rubrica di questo mese.

PROLOG: LINGUAGGIO DELLA V GENERAZIONE PER LA DIDATTICA

di GIOVANNI CORSI

Il PROLOG (PROgrammation en LOGique) è il più potente linguaggio di programmazione di alto livello oggi esistente orientato a dialogare col computer secondo una logica molto vicina a quella umana.

Il Prolog è stato concepito in Francia, nei primi anni '70 all'Università di Marsiglia da Robinson e Colmerauer, due studiosi di tecniche relative alla programmazione logica. Sempre a Marsiglia, nel 1973, all'Università Luminy fu scritto il primo interprete. Da allora sono state realizzate diverse implementazioni che consentono di utilizzare il Prolog sia sui «main frame», sia sui personal computer.

Secondo alcuni l'origine europea del linguaggio è stata un limite alla sua diffusione nei paesi occidentali, condizionata dalle scelte americane. Infatti sino a qualche anno fa era quasi sconosciuto negli Stati Uniti, ma non nei paesi dell'Est dove è stato sperimentato con effi-

cacia. Finalmente nel 1981 il Prolog è improvvisamente salito alla ribalta essendo stato adottato dai Giapponesi per essere utilizzato come «linguaggio macchina» nei computer intelligenti della V generazione.

Mentre gli altri linguaggi di programmazione (Basic, Cobol, Fortran, Pascal...) sono imperativi (le elaborazioni sono ottenute spiegando alla macchina «passo passo» come va risolto un problema), il Prolog è un linguaggio essenzialmente dichiarativo, non algoritmico. Nella programmazione non bisogna badare a come risolvere il problema dato, ma a descriverlo in modo rigoroso, affinché il computer possa dedurre (inferire) la soluzione dalle proprie conoscenze. Non si danno, quindi, «istruzioni» ma «enunciazioni» di fatti che il computer memorizza. Ad ogni interrogazione, da questi fatti noti, il computer può, mediante il «motore inferenziale» (programma che per mezzo di «un algoritmo generale

esplora la base di conoscenza al fine di risolvere il problema), dedurre altri fatti non noti o addirittura nuovi fatti. È un modo deduttivo di espressione della conoscenza, quindi, non un insieme di elaborazioni sequenziali.

La conoscenza, perciò, viene rappresentata mediante un formalismo logico costruendo una grande «base-dati» da interrogare a nostro piacimento, inferendo le soluzioni.

La deduzione è fatta da ciò che il computer conosce o da ciò che il computer ha imparato sui fatti noti. Il Prolog si avvale quindi di una struttura in cui fatti, regole e motore inferenziale (o di deduzione) consentono di trovare i rapporti tra fatti e deduzioni logiche secondo processi vicini al ragionamento umano. Questa tipica attività è permessa dal «motore inferenziale» che mette in relazione i fatti noti (base dati), espressi con enunciati logici, mediante le regole del linguaggio.



Ed ancora i programmi in Prolog non sono definitivi, potendo essere modificati (aggiungendo o eliminando informazioni) in qualsiasi momento senza alterarne la logica.

Il Prolog è orientato agli studi sull'Intelligenza Artificiale per la creazione di sistemi esperti (programmi che simulano il comportamento di un esperto umano mediante una base dati in cui sono memorizzate le basi della conoscenza) avanzati, molto adatto perciò al calcolo simbolico: CAD, simulazione, semantica, comprensione del linguaggio naturale, data-base relazionali, logica matematica, problem solving astratti, progettazione architettonica, analisi biochimica.

Il Prolog è un linguaggio relativamente semplice, tanto da poter essere utilizzato proficuamente anche dai bambini della scuola di base come strumento didattico per sviluppare semplici concetti di formalizzazione logica e per generare metodi di problem solving.

Secondo diversi studiosi di Scienza dell'Educazione, esperti di Computer Science, non ha senso insegnare ai bambini il Basic, perché significherebbe addestrarli a lavorare con macchine concepite negli anni settanta, mentre lo studio del Prolog (o del Logo) li prepara a lavorare con i computer del futuro.

Negli USA si sono svolte diverse ricerche per sviluppare linguaggi di programmazione rivolti alla scuola di base ed è stato trovato che il Prolog assieme al Logo sono molto adatti ad essere compresi dai bambini. In Gran Bretagna R. Kowalski, all'Imperial College di Londra, dirige un gruppo di ricerca (Logic as a Computer Language for Children: La logica come linguaggio di programmazione per bambini) che ha prodotto una versione potente ma semplificata del Prolog, denominata Microprolog, adatta alla mentalità dei bambini. Questa versione è stata usata in ambito didattico nello studio della storia e della geografia. In una scuola media di Londra, guidati da R. Ennals, i bambini hanno creato un grande data-base con notizie storiche dedotte dai registri parrocchiali dello scorso secolo. Sono emerse interessanti notizie storiche socio-economiche sulla composizione della popolazione con proiezioni sul futuro.

Il Logo è noto soprattutto per la grafica della tartaruga che nel suo micromondo può compiere le più interessanti evoluzioni. Il Prolog è, invece, orientato alla manipolazione di espressioni simboliche. Ma già esistono versioni di Micro-

prolog che possiedono la «grafica della tartaruga». È stato sperimentato che i bambini sono capaci di scrivere semplici programmi (con frasi che contengono nomi di persone o termini geografici e relazioni fra essi), in Prolog, interagendo facilmente col computer, con immediata soddisfazione degli stessi, perché, descritti i fatti e le relazioni, secondo il modo di programmazione in logica, il risultato dell'elaborazione può essere verificato immediatamente passo passo. Altre sperimentazioni con bambini si sono avute in Francia ed in altri paesi sotto l'egida della Comunità Europea. In Italia noti sono gli studi della Prof. G. Sissa dell'ITIS «Meucci» di Genova.

Attualmente, presso la cattedra di Mauro Laeng al Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Roma, è stato costituito un gruppo di ricerca, cui stanno aderendo studenti e docenti della scuola di base, con lo scopo di sperimentare l'efficacia di questo linguaggio anche in alcune scuole romane.

Credendo di offrire un utile servizio ai lettori, forniamo un repertorio ragionato delle più diffuse implementazioni (le differenze dipendono dal tipo di hardware e dai Sistemi Operativi utilizzati) del linguaggio di programmazione Prolog.

MAC-PROLOG

Della Logic Programming Associates è implementato su Apple Macintosh e necessita di una memoria RAM di 512 K. Campi di applicazione: C.A.D., calcolo simbolico, simulazione e modellazione, intelligenza artificiale, linguistica, elaborazione del linguaggio, progetti di base dati, prototipi avanzati, sistemi esperti.

MPROLOG

Della Logicware Inc. (Toronto, Canada) su licenza dell'Institute for Computational Techniques (Szki-Budapest, Ungheria).

Nel nostro paese è utilizzato al Centro di Calcolo dell'Università di Padova ed in altri centri di ricerca ed istituti universitari. È commercializzato dalla Logicware e dalla Teclogic di Padova.

MPROLOG è stato realizzato con il linguaggio CDL 2 (Compiler Definition Language).

Conosciamo le seguenti implementazioni di questo linguaggio, tutte compatibili fra loro, ma con le limitazioni imposte dalla memoria di sistema:

Apple Macintosh
Apollo Unix
DEC VAX (VMS, UNIX)
IBM (VM/CMS, MVS)

MS-DOS (IBM e compatibili, Olivetti)
Siemens BS 2000
SUN Unix

La versione per MS-DOS ha le seguenti caratteristiche: interfacciabile con il linguaggio Pascal ed Assembler; grafica a tre dimensioni; comunica col SO. La versione per APPLE Macintosh, inoltre, consente di sfruttare appieno le caratteristiche di questa macchina, per esempio la gestione dei menu e dell'editor a quadri mediante mouse.

Esistono anche versioni basate sul processore Z-80 sotto Sistema Operativo CP/M.

MICROPROLOG

Della Logic Programming Associates Ltd. (Studio 4 - The Royal Victoria Patriotic Building - Trinity Road - London SW 18 3 SX - England).

È importato dalla società Sinapsi di Genova e dalla Artificial Intelligence Software di Rovigo.

Di questo linguaggio esistono quattro versioni: per Sistema Operativo MS-DOS, per Apple II, per Apple Macintosh e per Sistema Operativo CP/M.

MICROPROLOG

Per ACORN BBC e BBC + MASTER. È stato progettato per mettere in evidenza la logica umana rispetto alle procedure interne alla macchina, e soprattutto per mettere a disposizione dell'utente di piccoli computer le tecniche dell'intelligenza artificiale. Si presta molto bene alla creazione di Data-Base Relazionali e di Sistemi Esperti. Viene fornito su ROM di 16 kb, con un manuale di riferimento e un disco contenente moduli di estensione e una versione ampliata dell'interprete adatta al co-processore 6502, nel caso sia collegato.

PROLOG I

È implementato su Apple II. Creato dalla Expert System di Oxford, è utilizzato a fini didattici in Gran Bretagna e Belgio.

PROLOG II

Della Prologia di Marsiglia, molto utilizzato in numerose esperienze francesi. Gira su Apple II.

PROLOG DECSYSTEM - 10

Costituisce uno standard. È stato originariamente implementato da D. Warren, F. Pereira e L. Pereira per il computer DECsystem-10. Poi si sono realizzate versioni per diversi computer anche home e personal. Molto riuscita l'implementazione sui computer basati sul processore Z-80 e quella per VAX DEC.

TURBOPROLOG

Una delle versioni più riuscite. È commercializzato in Italia dalla Edia Borland di Milano. Il manuale, il software e gli esempi sono in lingua italiana. È destinato a computer IBM, Olivetti M-24 e compatibili con almeno 384 Kb di memoria RAM. Il sistema di sviluppo ha editor (compatibile con quello di Turbo Pascal e WordStar) a tutto schermo, menu pull-down, finestre, help in linea, funzione di traccia, chiamate dirette al DOS. La programmazione è modulare mediante inclusione di file e con moduli a compilazione separata. Ha predicati standard per: ingresso e uscita, gestione file, gestione schermo, manipolazione di stringhe, conversione di tipi, basi di dati, funzioni di sistema. Infine sono presenti finestre in grafica ad alta risoluzione e in modo testo, suono, grafica e grafica turtle.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

— P. Donz - R. Hurtado, Il linguaggio PROLOG (Introduzione al linguaggio della V generazione), Masson, Milano 1986.

Il libro è il risultato di un'esperienza di apprendimento del Prolog da parte di un non informatico ed ha lo scopo di rendere questo linguaggio accessibile a tutti e non soltanto agli specialisti di Intelligenza Artificiale. Lo sviluppo dell'esposizione è decisamente didattico. La speranza su cui puntano gli autori, miranti alla massima chiarezza espositiva, è l'autoistruzione per chi si interessi di Prolog e ne abbia compreso le potenzialità in una nuova era dell'informatica: l'era della rappresentazione delle conoscenze. È quindi un libro essenzialmente introduttivo. In esso sono descritti in modo semplice i meccanismi basilari per saper programmare in Prolog, nonché il funzionamento delle primitive essenziali.

La versione su cui si sono basati gli autori è il D-PROLOG, per cui il lettore che abbia a disposizione questa versione si troverà avvantaggiato. Tuttavia, anche lavorando con un altro interprete, non dovrebbero esserci difficoltà, perché il meccanismo d'interazione è sostanzialmente identico, a parte qualche differenza di sintassi.

— W. F. Clocksin - C. S. Mellish, Programmare in PROLOG, Franco Angeli, Milano 1986.

Il PROLOG, il più potente linguaggio di programmazione finora sviluppato, rappresenta una prima e significativa realizzazione nel sogno di poter dialogare con i computer utilizzando un linguaggio fondato sulla logica umana. Nato in

Europa agli inizi degli anni settanta, il PROLOG è stato sempre più utilizzato per applicazioni relative al calcolo simbolico, alle base dati relazionali, alla comprensione del linguaggio naturale, al disegno architettonico, ai sistemi esperti ed altre aree dell'Intelligenza Artificiale.

Questo libro, il primo e più diffuso «manuale» introduttivo all'uso del Prolog, è divenuto lo standard minimo per la sintassi del linguaggio e ad esso fanno riferimento la maggior parte delle implementazioni. Questo volume ha il pregio di essere nato come strumento per corsi universitari per studenti privi di background informatico tradizionale: senza nulla togliere alla completezza, offre quindi il vantaggio di essere facilmente accessibile e utile anche al non esperto. Il volume potrà risultare utile anche nelle scuole superiori, dove il programma del Ministero della P.I. ha previsto, per la diffusione della cultura informatica, anche l'introduzione dell'insegnamento del Prolog.

L'edizione italiana è stata arricchita, a cura dei traduttori, di un'appendice sull'MPROLOG, una delle implementazioni più interessanti, presenti sui più diffusi computer e personal, e largamente utilizzata anche nei centri di ricerca e di sviluppo italiani.

— G.A. Casadei - A.G.B. Teolis, Prolog (Dalla Programmazione alla Intelligenza Artificiale), Zanichelli, Bologna 1986.

Dalla fine degli anni settanta si è aperto un nuovo campo di ricerca che lascia intravedere un allargamento nello spettro delle applicazioni dell'informatica. Le prospettive più promettenti di questa ricerca si accentrano attorno ai metodi per rappresentare la conoscenza e alle tecniche per realizzarla: l'Intelligenza Artificiale.

In questo contesto uno degli strumenti più significativi è rappresentato dal linguaggio di programmazione PROLOG, nato agli inizi degli anni settanta e diventato oggetto di grande interesse quando è stato adottato dal cosiddetto progetto giapponese della «quinta generazione».

Sull'attuale stato dell'arte di questo linguaggio ecco un nuovo manuale dell'editore Zanichelli pubblicato nella Collana di Scienza dei Calcolatori.

Per la generalità di utilizzo, per la chiarezza e semplicità sintattica, questo manuale si presta in modo particolare come strumento didattico di introduzione all'informatica nella nostra scuola. Nella prima parte vengono esposti i primi elementi del linguaggio: dopo la descrizione di un modello informale nel-

l'ambiente Prolog vengono introdotti nomenclatura e concetti elementari e viene mostrato il significato di alcuni semplici programmi e, sempre usando esempi, sono descritti i principali meccanismi di interpretazione.

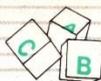
Nella seconda parte, dopo aver introdotto alcuni predicati di sistema, essenziali per scrivere i programmi più semplici, vengono espone le regole di scomposizione per passare dai problemi ai programmi. Sono descritti le liste (tipica struttura di dati del Prolog) e i fondamentali predicati.

Nella terza parte sono descritti le regole sintattiche per scrivere un programma e, in modo sistematico, i principali parassiti presenti in quasi tutti i sistemi disponibili. Segue la ricorsività, elemento fondamentale della programmazione Prolog, e vengono introdotti gli alberi che ne rappresentano la struttura portante.

Nella quarta parte ci sono molti esempi atti a dimostrare come il Prolog possa essere usato per scrivere programmi in ogni ambito disciplinare, fino a far intravedere la costruzione di sistemi artificiali che, su campi ben definiti, hanno la capacità di trattare problemi con una competenza simile a quella di un esperto umano. Numerosi esercizi completano ogni paragrafo e permettono di verificare quanto appreso.

Siamo di fronte a un rigoroso manuale per insegnanti e allievi che l'editore Zanichelli propone, in questi momenti d'introduzione dell'informatica come disciplina scolastica, per far trovare un utile momento di studio e di approfondimento nel campo disciplinare che potrà portare all'intelligenza artificiale.





UNITÀ DIDATTICA N. 30

(Scheda di Classificazione e Descrizione)

SCHEDA N.	30
NOME PROGRAMMA:	Grafico di accrescimento
MATERIA DI RIFERIMENTO:	Biologia
AUTORE:	G. Bleiner
EDITORE:	M&P COMPUTER
CLASSIFICAZIONE:	Utility
LINGUAGGIO:	Basic
LIVELLO DI SCOLARITÀ:	Scuola secondaria inferiore e superiore
HARDWARE:	Apple II

SPERIMENTIAMO IL PLOTTER

Questa volta viene presentato un programma scritto per APPLE II, che permette di ottenere un grafico grazie ad un piccolo plotter a quattro colori collegabile a qualsiasi computer tramite porta parallela.

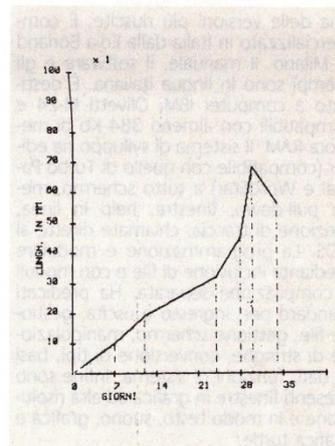
Si tratta del **plotter JP-831** della **JAS** che utilizza rotoli di carta da 114 mm. Questa periferica dal costo estremamente basso può, senza ombra di dubbio, ritenersi molto utile in ambito scolastico per la possibilità di ottenere grafici a colori notevolmente precisi (si pensi alla redazione di indagini statistiche, giornalini, poster ecc.).

I comandi BASIC utilizzati dal plotter sono in tutto 16 e con un po' di pratica è possibile ricavare grafici di sicuro effetto

(ciascun comando deve essere inserito in un'istruzione PRINT).

Il programma di cui viene riportato il listato permette di tracciare il grafico di accrescimento di un qualsiasi organismo biologico per un periodo di osservazione definito (nulla vieta la possibilità di adattare ad altri fenomeni il listato stesso).

Dopo aver definito la durata del periodo di osservazione (in settimane), il numero delle osservazioni effettuate nel periodo di cui sopra ed il valore massimo (per parametrare il grafico), si procede alla immissione dei valori e dei rispettivi giorni di osservazione (ad es. dodicesimo giorno ecc.). Terminata l'immissione dei dati, viene tracciato il grafico.



PRINCIPALI COMANDI IMPIEGATI DAL PLOTTER JAS

Cn = cambia il colore della penna (per n da 0 a 3).

CHRS(18) = seleziona il modo grafico.

H = setta la penna all'origine degli assi.

I = setta il nuovo punto origine.

Mx,y = sposta la penna senza scrivere.

Jx,y = sposta la penna scrivendo.

Pcaratteri = stampa di caratteri in modo grafico.

Qdir = cambia la direzione di stampa.

Xn,a,b = traccia un asse (n=1 asse x, n=0 asse y) con intervallatura

(a=val. dell'intervallo, b = num. degli intervalli).

```

10 REM *****
20 REM ***GRAFICI CON JP-831***
30 REM *** G. BLEINER ***
40 REM *** ROMA 1987 ***
50 REM *****
60 HOME
70 D$ = CHR$(4)
80 DIM A(30)
90 DIM B(30)
100 PRINT "GRAFICO ACCR.TO"
110 INPUT "DENOMINAZ.? ";K$
120 INPUT "UNITA' DI MIS. (MM,CM
    ;M,ECC.) ";KK$
130 INPUT "PERIODO OSSERVAZIONE
    (IN SETT.NE) ";W
140 INPUT "QUANTE OSSERVAZIONI?
    ";Y
150 INPUT "VAL. MAX. ";YY
160 FOR N = 1 TO Y
170 HOME
180 INPUT "VALORE ";X
190 IF X > YY THEN 180
200 LET A(N) = INT((X * 100) /
    YY)
210 INPUT "GIORNI ";B(N)
220 NEXT N
  
```

```

230 PRINT D$;"PR#1"
240 PRINT CHR$(18)
250 PRINT "M30,0"
260 PRINT "I"
270 PRINT "Q1"
280 FOR N = 0 TO W
290 PRINT "M-15, "; -42 * N
300 PRINT "F";N * 7
310 NEXT N
320 PRINT "H"
330 FOR N = 1 TO 10
340 PRINT "M";30 * N; ",25"
350 PRINT "F";N * 10
360 NEXT N
370 PRINT "H"
380 PRINT "M310,-25"
390 PRINT "F";100 / YY
400 PRINT "H"
410 PRINT "X1,30,10"
420 PRINT "H"
430 PRINT "X0,-42, ";W + 2
440 PRINT "H"
450 PRINT "C3"
460 FOR N = 1 TO Y
470 PRINT "D";A(N) * 3; ",-" ;B(N)
    * 6
  
```

```

480 NEXT N
490 PRINT "H"
500 PRINT "C2"
510 PRINT "L5"
520 FOR N = 1 TO Y
530 PRINT "M0,-";B(N) * 6
540 PRINT "J0,0, ";A(N) * 3; ",0"
550 PRINT "H"
560 NEXT N
570 PRINT "C0"
580 PRINT "Q0"
590 PRINT "M100,30"
600 PRINT "PLUNGH. IN ";KK$
610 PRINT H
620 PRINT "Q1"
630 PRINT "M-25,-30"
640 PRINT "PGIORNI"
650 PRINT "H"
660 PRINT "S1"
670 PRINT "Q1"
680 PRINT "M360,0"
690 PRINT "F";K$
700 PRINT "H"
710 PRINT "Q0"
720 PRINT "S0"
730 PRINT D$;"PR#0"
740 END
  
```



APPUNTI SUL LINGUAGGIO LOGO

di EUGENIO CAVALLARI

V PARTE

USO DELLA TASTIERA TASTI SPECIALI

DEL cancella il carattere a sinistra del cursore e sposta il cursore a sinistra.

CTRL - D cancella il carattere sopra il cursore, "risucchiando" la parte di riga a destra del cursore.

CTRL - A porta il cursore a inizio riga.

CTRL - L porta il cursore a fine riga.

CTRL - K cancella tutta la parte di riga a destra del cursore.

I tasti CRSR spostano il cursore di uno spazio nella direzione indicata. Per andare in alto o a sinistra usare contemporaneamente SHIFT.

CTRL - G se usato nell'editore (quando si scrive una procedura) fa uscire da esso interrompendo l'edizione e perdendo il lavoro appena fatto. Nel "mondo" dei comandi immediati interrompe l'esecuzione delle procedure.

CTRL - C (o Run Stop) serve per uscire dall'editore, ma in questo caso la procedura scritta (o la modifica apportata) rimane in memoria.

CTRL - P (o freccia in su) nel mondo dei comandi immediati riscrive l'ultima riga di istruzioni battuta. È utile per eseguir-la più volte, o modificarla.

Ricordare: CTRL - D vuol dire che va premuto il tasto D mentre è abbassato il tasto CTRL; analogamente negli altri casi.

RETURN nell'editore serve per andare a capo. Altrimenti per fare eseguire le istruzioni appena scritte.

È importante ricordare che si può modificare a proprio piacimento qualsiasi procedura lavorando sul testo già ereditato; abbiamo tre possibilità:

1 - Le modifiche fatte ci stanno bene e la vecchia versione non serve più; allora si esce con CTRL - C e rimarrà solo la nuova versione.

2 - Ci accorgiamo che le modifiche non portano a nulla di buono e rivogliamo la vecchia versione; usciamo con CTRL - G e rimarrà solo quest'ultima, mentre le ultime modifiche vengono dimenticate.

3 - Vogliamo modificare una procedura e tenere sia quella vecchia che quella nuova. Capita spesso, per esempio quando dobbiamo scrivere più procedure con testo simile. Allora si porta nell'editore la prima che è stata scritta, le si cambia nome, si modifica il testo e si esce con CTRL - C. Tutte e due le procedure restano in memoria.

Altre possibilità di uso della tastiera si trovano sulla guida di riferimento del LOGO Commodore a pagg. 306-307.

I COLORI

La corrispondenza fra colori e numeri:

0 nero	8 arancione
1 bianco	9 marrone
2 rosso	10 rosso chiaro
3 blu notte	11 grigio scuro
4 viola	12 grigio medio

5 verde

13 verde chiaro

6 blu

14 azzurro

7 giallo

15 grigio chiaro

In condizioni normali (all'accensione del sistema) lo sfondo ha colore 11 e la tartaruga il colore 1.

UNCOLORE o DUECOLORI

Iniziando a lavorare con la tartaruga si può scegliere una di queste opzioni:

UNCOLORE permette di costruire disegni più precisi, ma con risultati non buoni se si sovrappongono colori diversi.

DUECOLORI permette di sovrapporre meglio i colori, ma la risoluzione è minore.

Il LOGO parte con l'opzione UNCOLORE.

LE VARIABILI

Le procedure viste prima, per es. QUADRATO, producevano figure sempre delle stesse dimensioni. Possiamo migliorarle introducendo delle variabili. Per fare questo modificare la precedente procedura

```
PER QUADRATO
RIPETI 4 [A 50 D 90]
FINE
```

```
in
PER QUADRATO :L
RIPETI 4 [A :L D 90]
FINE
```

dove L rappresenta il lato. Si potrebbe usare una qualunque lettera o parola al posto di L (per es. X o LATO o PIPPO); è però indispensabile mettere i due punti immediatamente prima, senza spazi, affinché LOGO capisca che L non è una procedura o una primitiva (peraltro non saprebbe come eseguirla), ma il contenuto della variabile L, il valore associato ad essa. Una volta fatta la modifica battendo solo QUADRATO si otterrà lo stesso messaggio di errore ottenuto battendo solo AVANTI o DESTRA; come queste ultime, QUADRATO ora richiede un argomento, cioè la lunghezza del lato. Provare per esempio QUADRATO 50 o QUADRATO 100. Analogamente possiamo fare con le altre procedure. Una procedura può avere più argomenti; per esempio:

```
PER POLIGONO :N :L
RIPETI :N [A :L D 360/ :N]
FINE
```

produce poligoni regolari di N lati lunghi L, eseguendo N volte un avanzamento di L e una rotazione di 360 gradi diviso N. Ricordare che i simboli da usare per le operazioni aritmetiche sono:

addizione	+
sottrazione	-
moltiplicazione	*
divisione	/

Altre primitive utili sono:

Primitiva	Arg.	Abbr.	Effetto
DISCHERMO	—	—	Si ha lo schermo diviso in due parti: testo e grafica (condizione normale). Lo stesso effetto premendo F3
GRASCHERMO	—	—	Tutto schermo grafico (niente testo). Lo stesso effetto premendo F5
TESCHERMO	—	—	Si visualizza solo il testo. Lo stesso effetto premendo F1
PULISCITESTO	—	PT	Pulisce la pagina del testo
STAMPA	vari	ST	Scrive sullo schermo-testo (non su quello grafico). Ha come argomenti numeri, parole, liste, tutto. Le parole vanno precedute da apici (") ma non seguite da essi. Le liste vanno racchiuse da [] e possono contenere a loro volta numeri parole o altre liste. Es.: STAMPA "MARIO fa scrivere MARIO - STAMPA [A B C D] fa scrivere A B C D - STAMPA 456 fa scrivere 456
TIMBRACAR	carattere	—	Fa stampare alla tartaruga un carattere nel punto dello schermo grafico in cui si trova. Vedi SCRIVIPAROLA e SCRIVIFRASE a pag. 19
.ASSCHIA	n	—	Modifica lo schiacciamento delle immagini; il valore normale è 0.768, ma produce immagini schiacciate lungo la verticale. Provare valori di 0.8 - 0.9
ACASO	n	—	Produce un numero a caso minore di n.

MICRO & PERSONAL COMPUTER
GRUPPO EDITORIALE SUONO - VIA CAPO PELORO, 30 - 00141 ROMA - TEL. 06/897257
TELEFAX 896981 - TELEX 621348



DIRETTORE RESPONSABILE: Gianfranco M. Binari

SEGRETERIA DI REDAZIONE: Fabio Della Vecchia

COORDINAMENTO TECNICO: MS-DOS: Andrea Bassanelli - **APPLE:** Ernesto La Guardia

SPAZIO TECNICO: Marco Iori - **SEZIONE MERCATO:** Maurizio Ottaviani

PROGETTO GRAFICO: DI-SAL - **FOTOGRAFIA:** Alessandro Neri

PUBBLICITÀ: Quit of the Spring 06/893139-897261 - 02/2141030 - 2141276

HANNO COLLABORATO: Robert Albanese - Paolo Bagnaresi - Luciano Bianchi - Giuseppe Bleiner - Sabrina Borghi - Marco Cappelletti - Romano Cicognani - Giovanni Corsi - Alessandro De Simone - Valeria Di Ruzza - Fiorenzo Forza - Daniela Giacomelli - Ulderico Guadagno - Pietro Hasenmayer - Maria Luisa Martelli - Luigi Matteo - Marco Micheletti - Piero Mongioi - Antonio Ocello - Matteo Pedroni - Silvia Pilati - Ezio Raddi - Franco Rosso - Massimo Sarti - Mauro Scaioni - Giovanni Scavino - Leonardo Scozzo - Flora Spanò - Danilo Spanu - Ugo Stella - Luca Tartaglioni - Paolo Ventafridda - Francesco Virili

DIREZIONE EDITORIALE: Gianfranco M. Binari

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 parziale di testi, documenti e fotografie. Copyright Gruppo Editoriale Suono © - Diritti riservati in tutti gli stati della Convenzione - Concessionaria per la pubblicità: Quit of the Spring, Via Capo Peloro, 30 - 00141 Roma, telefono 893139-897261, Via B. Bellincione, 26 - 20134 Milano, telefono 02/2141030-2141276.

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. 897152. **Arretrati:** 1 copia L. 6.000.

Composizione: Fotocomposer Sud, Via Quarto Negroni 15, Arcola - Stampa: Fratelli Spada S.p.A., Stabilimento Grafico Editoriale, Via Lucrezia Romana, Ciampino (RM) - Concessionaria per la distribuzione: ADP srl, Via Leopoldo Traversi 39, 00154 Roma, tel. 06/8756038.

Rappresentante Pubblicità USA & Canada: Piergiorgio Saluti, Wayne Green International - Peterborough, N.H. 03458 USA - Tel. 603-924-9471.

INDICE INSERZIONISTI

- | | | | |
|----------|---|-----------|--|
| 24-25 | APPLE - Via Rivoltana, 8 - 20090 Segrate (MI) | 43 | INTERCOMP - Via del Lavoro, 22 - 37012 Bussolengo (VE) |
| 125 | ARCA VIDEO SYSTEMS - Via Brera, 24 - Cornaredo (MI) | 41 | ITALTEL - Via Alessio di Tocqueville, 13 - 20154 Milano |
| 92 | ATARI - Via dei Lavoratori, 19 - 20092 C. Balsamo | 67-97 | JET-SET - Via di Torrevecchia, 3/f - 00100 Roma |
| 171 | AXA COMPUTER - Viale Farnese, 54 - 80131 Napoli | 105 | |
| IV cop. | BIT COMPUTERS - Via Carlo Perrier, 4 - 00157 Roma | 14 | KNOW-HOW - Via Manzoni, 141/c - 80123 Napoli |
| 17-113 | | 176-177 | LA CASA DEL COMPUTER - P.za M. Libertà, 20 - 56025 Pontedera (PI) |
| 154 | COINTREAU - P.za della Radio, 43 - 00146 Roma | 96 | LOGOTECHNOLOGY - Via G. Modena, 9 - 20120 Milano |
| 189 | CLUP - P.za Leonardo da Vinci, 32 - 20100 Milano | 8-9 | LOTUS ITALIA - Via Lampedusa, 11/a - 20141 Milano |
| 5 | COMPAQ - Milano Fiori - Strada 7 Pal. R. - Rozzano | 31-45 | MACTRONICS |
| 75 | CONTRADATA - Via Monte Bianco, 4 - 20052 Monza | 53 | MICROSYSTEM - Via A. Di Vincenzo, 68 - 40129 Bologna |
| III cop. | COSMIC - Via Viggiano, 70 - 00187 Roma | 50-51 | MICROSOFT - Via Michelangelo, 1 - Cologno Monzese |
| 12 | DATA BASE - Viale Legioni Romane, 5 - 20147 Milano | 139 | MISCO ITALY - Il Girasole - 20084 Lasciarella (MI) |
| 29 | DATA TIME - Via Capri, 11/8 - 20152 Milano | 49 | MPS - Via Valvernia, 110 - 15067 Novi Ligure |
| 18-19 | DISITACO - Via Arbia, 60/62 - 00199 Roma | 15 | PC MAINT - Via Albalonga, 42 - 00183 Roma |
| 91 | EDF SYSTEM - C.so Re Umberto, 126 - 10128 Torino | 33 | PHILIPS SISTEMI - Via Chiese, 74 - 20126 Milano |
| 165 | ELCOM - C.so Italia, 149 - 34170 Gorizia | 169 | PI. ELLE SYSTEM - Via Rismondo, 30 - 20152 Milano |
| 94 | ELECTRONIC BUSINESS - Viale Matteotti, 28 - 50052 Certaldo | 55-181 | QUASAR - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero (VC) |
| 162 | EXECUTIVE COMPUTER - Via Dagnini, 23 - 50134 Firenze | 184 | SANCO IBEX - Via F.lli Gracchi, 48 - 20092 Cinisello B. |
| 151 | G.V.H. - Via della Beverara, 39 - 40131 Bologna | 64 | TEXAS INSTRUMENT - Viale delle Scienze - 02015 Cittaducale (RI) |
| 153 | HANTAREX - Via Riguccio Galluzzi, 50 - 60134 Firenze | II cop. 3 | TOP LINE - Via Filomarino, 11 - 00199 Roma |
| 173-175 | HARD & SOFT - Via Carrara, 16 - 06100 Terni | 37 | TOSHIBA ITALIA - C.P. 154 - 20099 Sesto San Giovanni |
| 20 | HONEYWELL - Via Martiri d'Italia, 3 - 10014 Caluso (TO) | 151 | S Elle - P.za della Radio, 43 - 00146 Roma |
| 6-7 | I.B.M. ITALIA - Via Pirelli, 18 - 20124 Milano | 155 | UNICEF - Via I. Nievo, 61 - 00153 Roma |
| 95 | IDEA SOFT - Via per Camaione, 516 - 65100 Luoca | 35 | UNISYS ITALIA - Via B. Crispi, 57 - 20169 Milano |
| | | 12 | VIDEOCOMPUTER - Via M. Cristina, 57/bis - Torino |
| | | 39 | ZENITH - Viale Restelli, 3/7 - 20124 Milano |

SUL PROSSIMO NUMERO
DI MICRO & PERSONAL COMPUTER N. 84 - DICEMBRE 1987

La gran parte delle 200 pagine del prossimo fascicolo sarà dedicata al fenomeno dei computer «Home Office». Lo standard MS-DOS attacca questo spazio di mercato con proposte di prezzo contenuto, intorno al milione, di personal compatibili con i famosi PC IBM. Abbiamo richiesto alle case le seguenti macchine da mettere in prova: Amstrad PC 1640, Atari PC, Commodore PC I, Disitaco PC Dynamic XT Turbo, Olivetti Prodest PC 1, Philips 9110, Zenith Eazy. Speriamo che arrivino tutti in tempo. Sul fronte del software c'è molto di nuovo: per i PC economici passiamo in rassegna i prodotti famosi, specificamente adattati e ridotti nel costo come Microsoft Words, Multiplan ed il nuovissimo integrato Works; Samna Word 4, DHG e, sempre dalla Soluzioni Italiana Software, il DEase. Si aggiungono Lotus Metro, Totomatic, Wordstar 4.0 e, per i più piccini, Geos 1.2 per C 64 e Ease per MSX 2, due ambienti operativi grafici. Non abbiamo dimenticato i nuovissimi portatili con le prove dei Toshiba T 1000 e T 1200 e con la preview dei formidabili Compaq Portable 386, Toshiba T 5100 e PC Bit 386 Compact.