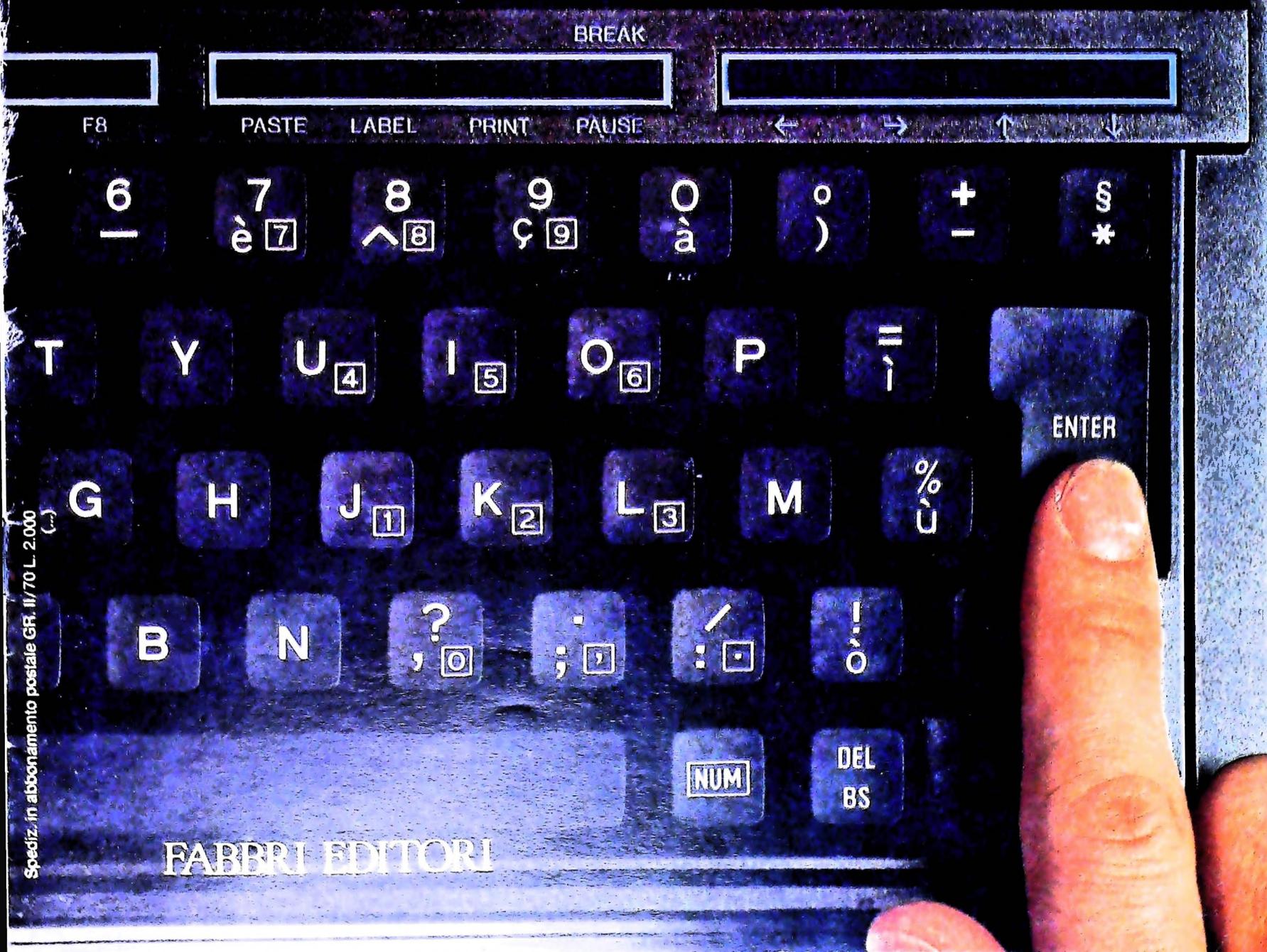


420042

1 CORSO PRATICO COL COMPUTER

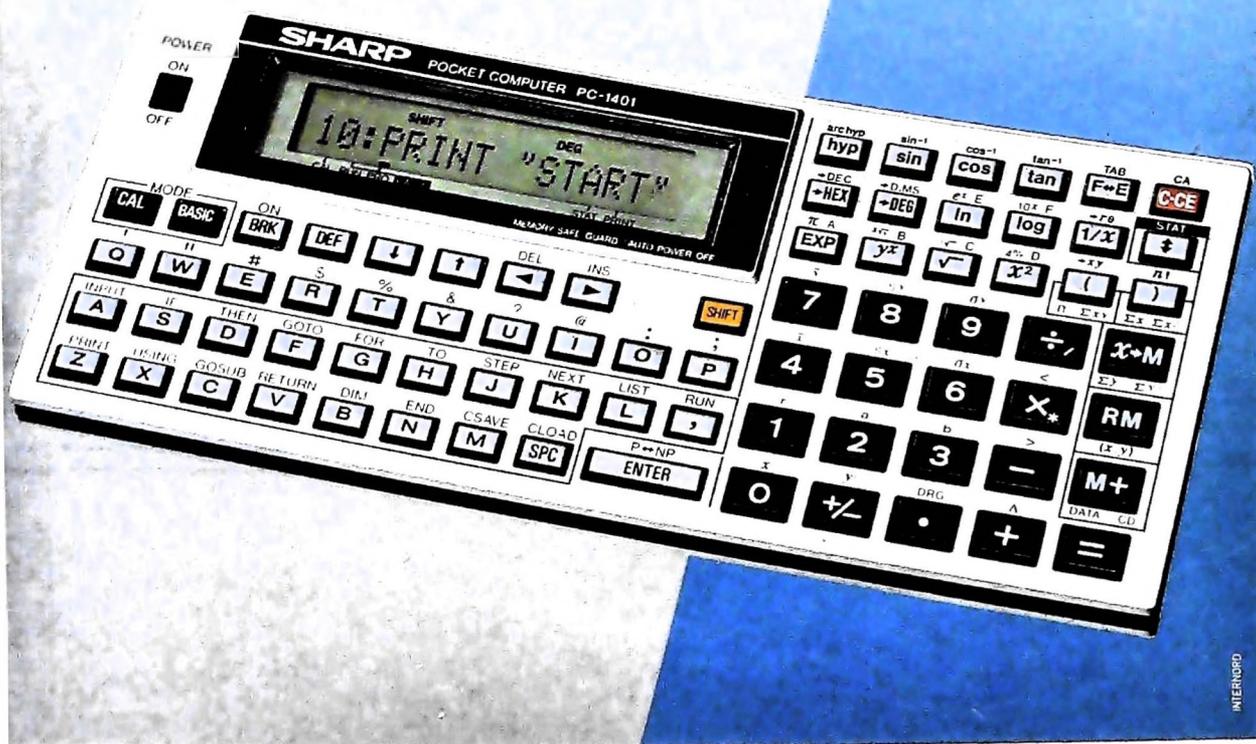
è una iniziativa
FABBRI EDITORI
in collaborazione con
BANCO DI ROMA
e **OLIVETTI**

diretto da **GIANNI DEGLI ANTONI**



Spediz. in abbonamento postale GR. II/70 L. 2.000

FABBRI EDITORI



SOLO L. 279.000 + IVA

PC-1401

**Il Pocket Computer con tasti dedicati:
un solo tocco corrisponde a una intera istruzione in BASIC.**

Come **Calcolatrice** ha ben 59 funzioni scientifiche preprogrammate che permettono di risolvere equazioni fino a 79 passi.

Come **Computer** utilizza una ROM da 40 Kbytes ed una RAM da 4,2 Kbytes. Il linguaggio è BASIC espanso con possibilità di matrici bidimensionali ed altre caratteristiche (come i 18 tasti predefiniti) che solo Computer più grandi hanno. Si può anche accoppiare il PC-1401

alla stampante ed interfaccia per registratore CE-126P per ottenere i risultati di una elaborazione o di calcoli stampati e per trasferire su nastro, tramite un registratore a cassette, programmi e dati. In ufficio, in classe, in laboratorio o a casa vostra la potente doppia personalità del PC-1401 vi darà incredibili soddisfazioni.

SHARP

DUE-IN-UNO

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla Direzione Sharp
della Melchioni di Milano, via P. Colletta 37, o ai Rivenditori specializzati Sharp



CORSO PRATICO COL COMPUTER

72 fascicoli di 20 pagine l'uno da rilegare
5 volumi, più un volume di CORSO DI
GRAMMAZIONE E BASIC, ricavato
quattro pagine centrali di ciascun fascicolo
che vanno staccate e rilegate a parte.

La cassetta: Gianni Degli Antoni spiega
come usare il computer.

Come funziona la cassetta: basterà inserirla nel registratore e premere il tasto PLAY. Per leggere il programma dimostrativo M10, collegare il registratore al computer inserendo il connettore nella presa TAPE retro di M10. Inserire lo spinotto bianco comando EAR, il nero nel REM, il rosso MIC del registratore. Premere il tasto PI del registratore. Assicurarsi che la memoria sia superiore a 12 000 byte. Entrare in BASIC, schiacciando il tasto ENTER. Schiacciare il tasto F2. Compare sul display LOA. Digitare CAS: DEMO (ENTER). Il computer comincerà a caricare; lo stato di Load verrà confermato dall'apparizione di scritta FOUND: DEMO. Al termine apparirà segnale OK. A questo punto pigiare il tasto F4 (RUN) ed eseguire le istruzioni che verranno man mano date.

N.B. Volume del registratore sul 7-8, ma
nunque mai sotto il 6 (in prevalenza 7).

Corso Pratico col Computer - Copyright © sul fascicolo 11
Gruppo Editoriale Fabbri, Bompiani, Sorzogno, Etas S.p.A. Milano - Copyright © sull'opera 1984 Gruppo Editoriale Fabbri, Bompiani, Sorzogno, Etas S.p.A. Milano - Prima Edizione 1984 - Direttore responsabile GIANNI GIOVANNINI - Registrato presso il Tribunale di Milano - Iscrizione al Registro Nazionale della Stampa n. 00262, vol. 3, Foglio 489 - 20.9.1982 - Stampato presso lo Stabilimento Grafico del Gruppo Editoriale Fabbri S.p.A. Milano - Diffusione Gruppo Editoriale Fabbri S.p.A. via Mecenate, 91 - tel. 50951 - Milano - Distribuzione per l'Italia: A. & G. Mani s.a.s., via Fortezza 27 - tel. 2526 - Milano - Pubblicazione periodica del mensile - Anno I - n. 1 - esce il giovedì - Spedizione in abb. postale Gruppo II/70 - L'Editore si riserva la facoltà di modificare il prezzo al corso della pubblicazione, se costretto da mutate condizioni di mercato.

CORSO PRATICO COL COMPUTER

CORSO PRATICO

Diretto da GIANNI DEGLI ANTONI



COL COMPUTER

FABBRI EDITORI

ENTER

U₄

I₅

O₆

P

=
,
_

J₁

L₃

%
'
~

?
,
_

:

NUM

Direttore dell'opera
GIANNI DEGLI ANTONI

Comitato Scientifico
GIANNI DEGLI ANTONI

Docente di Teoria dell'Informazione, Direttore dell'Istituto
di Cibernetica dell'Università degli Studi di Milano

UMBERTO ECO
Ordinario di Semiotica presso
l'Università di Bologna

MARIO ITALIANI
Ordinario di Teoria e Applicazione
delle Macchine Calcolatrici presso
l'Istituto di Cibernetica dell'Università
degli Studi di Milano

MARCO MAIOCCHI
Professore Incaricato di Teoria e Applicazione delle Macchine
Calcolatrici presso l'Istituto di Cibernetica
dell'Università degli Studi di Milano

DANIELE MARINI
Ricercatore universitario presso l'Istituto di Cibernetica
dell'Università degli Studi di Milano

Curatori di rubriche
TULLIO CHERSI
ADRIANO DE LUCA
GOFFREDO HAUS
MARCO MAIOCCHI
DANIELE MARINI
GIANCARLO MAURI
CLAUDIO PARPELLI
ENNIO PROVERA

Direttore Editoriale
ORSOLA FENGHI

Coordinatore Settore Scientifico
UGO SCAIONI

Redazione
MARINA GIORGETTI
LOGICAL STUDIO COMMUNICATION

Art Director
CESARE BARONI

Impaginazione
BRUNO DE CHECCHI
PAOLA ROZZA

Programmazione Editoriale
ROSANNA ZERBARINI
GIOVANNA BREGGÉ

Segretarie di Redazione
RENATA FRIGOLI
LUCIA MONTANARI

Corso Pratico col Computer
Copyright © 1984 Gruppo Editoriale Fabbri, Bompiani,
Sonzogno, Etas S.p.A., Milano
Prima Edizione 1984

Oggi in Italia più di 200.000 persone hanno un personal computer e cercano di utilizzarlo sempre meglio e altre diverse migliaia sognano di sperimentare finalmente questo oggetto misterioso destinato a dominare la nostra esistenza per il resto del secolo. Ai primi questo *Corso pratico col computer* offre la possibilità di perfezionare le proprie conoscenze nell'uso e nella programmazione della macchina; ai secondi l'occasione per mettere subito le mani su un computer. A tutti Fabbri mette infine a disposizione una *Libreria di Software*, le istruzioni e i programmi di cui il computer ha bisogno per lavorare. Definito personaggio dell'anno dalla rivista americana *Time*, il computer resta ancora per molti di noi un oggetto misterioso, qualcosa che spaventa un po', che si presuppone richieda, per essere usato, conoscenze teoriche raffinate e approfondite. La cosa migliore per vincere la paura del computer e imparare a usarlo è proprio provarlo, affittandone o comprandone uno: esattamente quanto Fabbri propone fin dall'inizio del corso. Per questo è stato scelto M10 di Olivetti, benché l'opera sia ricca di motivi di interesse anche per coloro che già posseggono un'altra macchina e per tutti quelli che si interessano di informatica. Anche nella sua versione più piccola, come quella portatile che proponiamo, il computer può fare un numero infinito di cose: può far di calcolo, elaborare testi, gestire un archivio o un magazzino, fare grafica, fare musica, comunicare con altri computer, essere usato come una macchina da scrivere più veloce e più efficiente. Usato con la mente oltre che con le mani ci restituisce il tempo dedicatogli per programmarlo non solo in termini di produttività, ma anche di crescita intellettuale, poiché un problema trasformato in istruzioni per la macchina diventa più semplice e più chiaro. Il *Corso*, in dieci sezioni, insegna a fare tutto ciò attraverso il rapporto diretto con la macchina e una serie di esercizi, esempi e programmi. La *Libreria di Software*, partendo da semplici esercizi di programmazione, offrirà via via applicazioni più complesse, dalla gestione della contabilità familiare alla fatturazione, programmi di matematica, geometria, chimica, fisica, per le scuole medie inferiori e superiori, programmi di giochi. Il software potrà essere usato, con modifiche minime, anche su altri elaboratori. Chi già possiede un computer troverà infiniti spunti per nuove, utili applicazioni, chi non ce l'ha avrà, oltre alla possibilità di accedere a una macchina, tutti gli strumenti per imparare rapidamente a usarla.

L'Editore



INFORMATICA OGGI

Non è difficile riconoscere nello sviluppo dell'elettronica la continuazione naturale dell'evoluzione della comunicazione umana, dalle tecniche primordiali fino alle complesse tecnologie attuali che utilizzano satelliti artificiali, elaboratori elettronici e memorie a laser. In tutta questa evoluzione la tendenza è stata sempre la stessa: superare le limitazioni umane dovute alla distanza e al tempo in ogni atto di comunicazione, ovvero in ogni evento in cui qualche cosa viene messa in comune. E le tecnologie di comunicazione si sono trasformate sostanzialmente sempre da patrimonio di pochi a strumenti di uso comune.

Oggi stiamo tutti vivendo la più fantastica trasformazione della comunicazione umana grazie all'*integrazione* di tutto ciò che l'uomo ha saputo costruire per mettere in comune con altri: lavoro, fantasia, scienza e ricerca oltre che sentimenti. E non si ritenga ciò troppo generale: si ragiona e ci si commuove davanti a un romanzo come ci si spazientisce davanti a un gioco elettronico. Ma il fatto è che anche la progettazione di giochi si può fare bene solo grazie alla capacità di impiegare conoscenze messe a disposizione da un'enorme massa di atti di comunicazione che sempre più spesso convivono con il lavoro del progettista come dello scienziato, dell'impiegato come dello studente,

dell'appassionato come del docente, così come convivono con la vita di ogni giorno.

Ma fra *integrazione* e consapevolezza della integrazione e fra consapevolezza e capacità di impiegare l'integrazione c'è di mezzo l'esperienza diretta, la stessa che separa nozioni teoriche sul nuoto dalla capacità di nuotare. È questa esperienza diretta che può portare a capire le profonde modificazioni che sono apportate nella comunicazione dalle nuove tecnologie integrate: non basta infatti conoscere il cammino dei dati attraverso satelliti e centrali telefoniche elettroniche, non basta conoscere la loro trasformazione attuata da docili elaboratori elettronici tenuti nelle nostre mani per conoscere o solamente comprendere le conseguenze sulla comunicazione. È necessario verificare direttamente tale comunicazione attraverso atti di comunicazione che ora si arricchiranno di nuove forme: di un nuovo lessico e di una nuova grammatica, di una nuova semantica e di una nuova pragmatica. E la verifica diretta più che una verifica diventerà la costruzione delle nuove forme di comunicazione che saranno forgiate dalle esperienze che ciascuno di noi saprà dare a una varietà così complessa da poter accomodare l'intervento distinto e distinguibile di ciascuno di noi.



COMPUTER MAESTRO DI LOGICA

Gli Stoici, grandi maestri di logica, credevano che gli animali avessero un "logos" e cioè un pensiero, come gli uomini, e per dimostrarlo ricordavano che quando il cane arriva davanti a un bivio, inseguendo l'odore della preda, ragiona così: "o è passato di qui o è passato di là; ma di qui non è passato; dunque è passato di là". È da decidere se i cani pensino come gli uomini, ma è certo che un personal computer, programmato in linguaggio BASIC, pensa esattamente come un cane.

Dico queste cose non per suggerire che il computer sia destinato a diventare il miglior amico dell'uomo, ma perché sono convinto che un ragazzo dopo alcune ore passate a impraticarsi col linguaggio di un computer riesce a capire e far propri alcuni dei principi fondamentali della logica classica, da Aristotele a Cripsippo. Proprio quei principi che alle scuole medie non gli spiegheranno mai o che, se anche glieli spiegassero in astratto, farebbe una gran fatica a capire.

Per un pubblico abituato dai mass media a pensare il computer come la nuova minaccia elettronica che annuncia una società di esseri disumanizzati, questa affermazione può suonare strana o provocatoria. I giornali ci hanno infatti abituato a immaginare il computer come una nuova presenza minacciosa che coincide con l'affermazione definitiva del fatidico 1984.

Ora, a parte il particolare trascurabile che Orwell, nel suo romanzo, non ha mai parlato di computer (né poteva, perché nel 1948 il computo meccanico era solo una curiosità per pochi, discepoli di Pascal o di Leibniz) sul computer bisogna intendersi. Una società completamente dominata dai computer, in cui gli uomini si riducano a meri esecutori di decisioni che una macchina prende per loro, è veramente una società invivibile; ma lo sarebbe anche una società (e ve ne sono state) in cui gli uomini si riducano a meri esecutori di decisioni prese da altri uomini più potenti di loro. Non c'è stato bisogno del computer per inventare la schiavitù. D'altra parte, una società governata dai computer sembra piuttosto un sogno di fantascienza. Tra gli esperti del ramo si dice "garbage in garbage out" e cioè, se ci metti dentro della spazzatura ne esce della spazzatura: il che significa che dietro al computer ci deve essere sempre una mente umana che dice a questo "cane" che cosa deve fare.

Ma siccome andiamo indubbiamente incontro a una società che sarà dominata dalle reti informatiche, l'unico modo di creare degli uomini liberi e capaci di critica è creare degli uomini che sappiano che cosa sono i computer e come bisogna usarli.

Ora la rivoluzione dei personal computer ci espone a un solo rischio: che gli utenti li comperino e li usino solo per *farsi usare*. Si fa usare dal computer il ragazzino che lo impiega solo per farvi "girare" un gioco: il gioco è divertente, e tiene in esercizio i riflessi, ma alla fine è il programma del computer quello che decide che cosa dobbiamo giocare. E allo stesso modo si fa usare dal computer chi lo compra solo per svolgervi un programma prefissato (per esempio un programma per fare i conti di casa e per pagare le tasse). Questi programmi sono utilissimi e chiun-

que abbia un personal computer farà bene a usarli, ma limitarsi ai programmi fatti è un poco come inventare l'automobile per creare solo delle autoambulanze. L'autoambulanza serve benissimo al suo scopo, ma quando salgo su di una autoambulanza non decido dove voglio andare, lo decide lei e va solo all'ospedale. Diverso quando io salgo sulla mia macchina e decido di andare a lavorare o a fare una gita, di guidare piano o veloce... Ecco, l'uso interessante del computer incomincia quando qualcuno impara a programmarlo, a *obbligarlo a pensare*.

Il computer, lo si è detto sin troppo, è stupido. Non è del tutto vero: diciamo che ha delle possibilità, ma non le sviluppa se il padrone non gli dice come. Ma per dirgli come, bisogna imparare a pensare come lui. E la scoperta, a questo punto, è che lui non pensa come un martello, o come un ferro da stiro, ma come un filosofo. Non un grande filosofo, ma come qualcuno che ha studiato logica. E per forza, i primi a immaginare dei modi di pensare affini a quelli del computer sono stati dei filosofi. Basta leggersi il brano del *Sofista* in cui Platone spiega come si può definire il pescatore di lenza. A quel punto Platone inventa la ricerca binaria (così viene oggi definita in informatica). E quel brano di Platone potrebbe benissimo essere tradotto in BASIC e il computer lo capirebbe benissimo.

Quindi per imparare a far ragionare il computer bisogna *imparare a ragionare*. C'è una bella novella di fantascienza in cui si immagina un mondo dominato dai computer in cui tutti hanno dimenticato come far calcoli, e un tizio che ricorda ancora a memoria la tavola pitagorica viene conteso dai servizi segreti, perché si presenta come uno strumento prezioso. Ma si tratta di una fantasia. Per obbligare un computer a eseguire una tavola pitagorica bisogna fare ragionamenti molto più complicati di sei per sei trentasei. Cioè per fargli far poco bisogna imparare di più. Dunque per liberarsi dalla tirannia del computer bisogna imparare a giocare col computer, decidendo noi che cosa vogliamo fargli fare. Così quando il computer vorrà far fare qualche cosa a noi, sapremo a che gioco sta giocando.

Alberto S.

PROGRAMMAZIONE E BASIC

a cura di Marco Maiocchi

L'attività più impegnativa e più creativa di chi scrive programmi è quella che viene normalmente chiamata ANALISI. Tale attività consiste nell'individuare il PROBLEMA definendone i contorni precisi, nel costruirne le SPECIFICHE che descrivono il comportamento del programma che si vuole costruire e nell'individuare un MODELLO come schema rappresentativo del problema. Si definisce quindi una soluzione del normale problema, cioè l'ALGORITMO

come l'insieme di istruzioni da seguire per risolvere il problema. Si costruisce quindi il PROGRAMMA, cioè la traduzione dell'algoritmo in un linguaggio di programmazione (come il BASIC).

Questo corso di programmazione BASIC guida il lettore non solo alla costruzione di programmi, ma soprattutto all'analisi di problemi. Per questi motivi, nell'illustrare il BASIC (scelto per la sua larghissima diffusione),

si farà riferimento alla "programmazione strutturata" e al linguaggio PASCAL che è oggi l'espressione più avanzata della cultura della programmazione. Il corso guida alla costruzione di programmi di crescente complessità fin dalle prime lezioni, arrivando a veri e propri prodotti professionali, con una ricca casistica di programmi, presentati anche facendo uso di cassette magnetiche.



HARDWARE

a cura di Adriano De Luca

Nella sezione dedicata all'hardware vengono presentati i concetti di base sia ai componenti microelettronici dei sistemi di elaborazione delle informazioni che all'architettura degli stessi, oltre che ai componenti indicati con il termine di periferici quali stampanti, memorie, terminali video a raggi catodici e a cristalli liquidi, lettori ottici e altri ancora. Si presenterà il funzionamento dei microprocessori partendo da uno semplice e idealizzato.

Con gradualità si potranno così fornire dettagli interni anche dello stesso M10, avvicinando il lettore alla tecnologia microelettronica che, in un quadratino di silicio di pochi millimetri quadrati, concentra l'intera circuiteria centrale (detta CPU, da Central Processing Unit) di un elaboratore. Oltre alla CPU saranno descritte le memorie RAM (Random Access Memory) e ROM (Read Only Memory). Si faranno confronti fra i microprocessori oggi in commercio,

onde mostrare il rapporto fra applicazione e microprocessore più adatto.

Si descriveranno, di qualche famiglia di CPU, i relativi componenti ausiliari. L'intera sezione è basata su una impostazione semplice ma razionale di ciò che è un elaboratore, partendo dallo schema classico di Von Neumann e semplificandolo fino a ottenere tre unità interconnesse (logica/aritmetica, di controllo, memoria).



UN PO' DI TEORIA

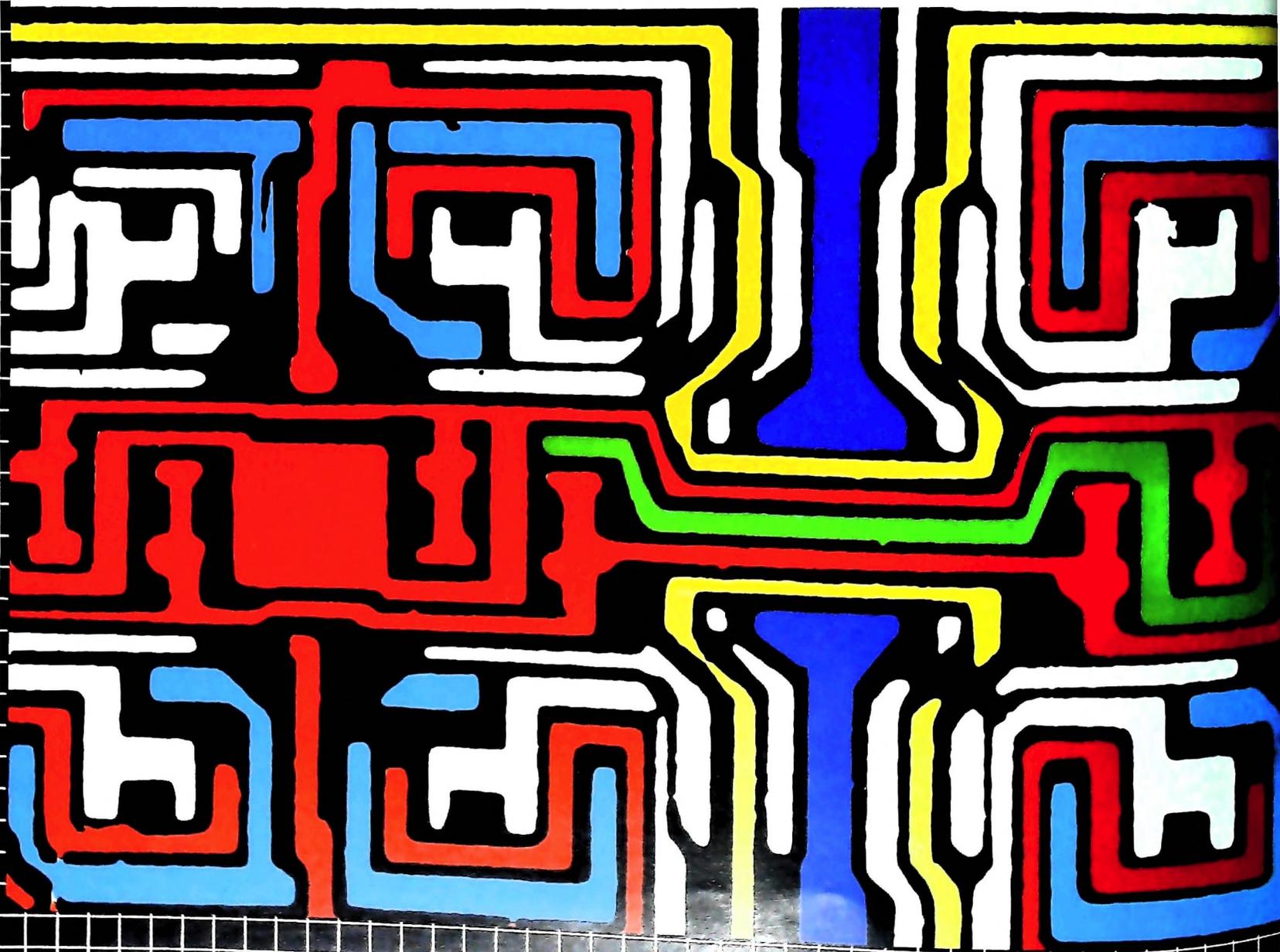
a cura di Giancarlo Mauri

Questa breve sezione si propone di chiarire e analizzare alcuni concetti generali che sono stati sviluppati per rispondere a domande e esigenze che sorgono in modo naturale dalla pratica empirica della programmazione. Questi concetti sono strumenti di sintesi e comprensione e, come tali, diventano una guida indispensabile anche nella pratica. Si discuteranno quindi concetti onnipresenti come quello di algoritmo

o di algebra booleana, parole come ricorsione, a cui è bene togliere quell'aura magica che le fa sembrare strumenti da prestigiatore. E ancora, alcune nozioni che si riferiscono alle caratteristiche generali e più astratte dei programmi e delle loro strutture, e che aprono, sia pure timidamente, la porta verso le ricerche avanzate dell'informatica teorica e di alcuni settori dell'intelligenza artificiale.

Toccheremo così anche argomenti come la teoria dei grafi, le strutture astratte dei dati, i problemi della complessità computazionale e della correttezza dei programmi e, infine, le reti di Petri.

Un po' di teoria serve a capire meglio quello che si fa e ci consente di gettare uno sguardo su tutto quello che resta da scoprire, sui problemi che restano da risolvere nell'affascinante mondo dell'informatica.



LIBRERIA DI SOFTWARE

a cura di Claudio Parmelli

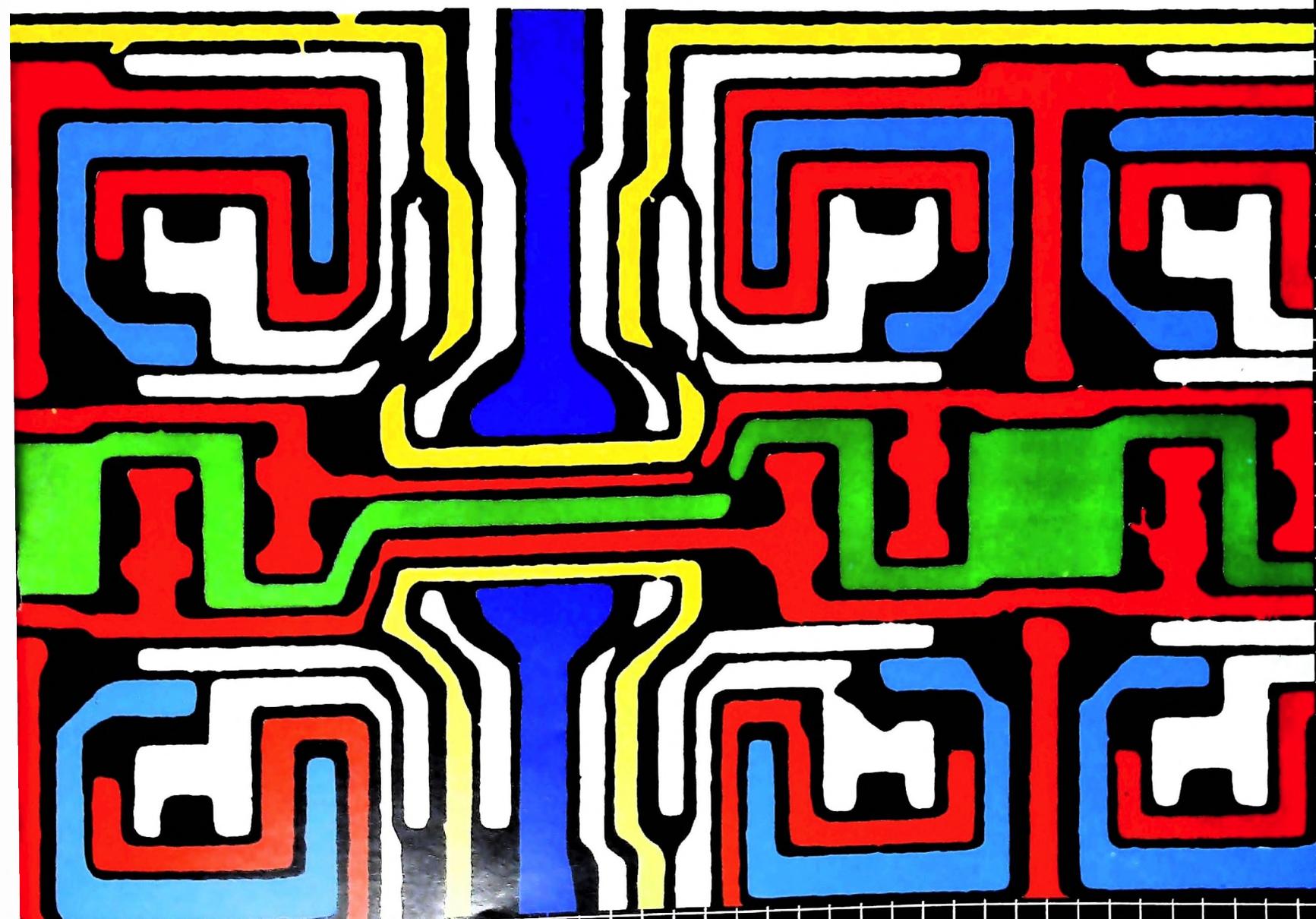
È l'applicazione pratica e immediata del corso di programmazione in BASIC e presenta di volta in volta programmi applicativi, ricreativi, scolastici sotto forma di listato oppure caricati su nastro magnetico e corredati delle istruzioni necessarie per l'utilizzo.

Il lettore potrà così comprendere perché e come siano state utilizzate specifiche istruzioni BASIC e avere un quadro chiaro della metodologia di analisi

che ha reso possibile sviluppare il relativo programma.

Verranno inoltre presentate alcune routine utili per il programmatore, quei sottoprogrammi, fini a se stessi, che possono essere inseriti in qualsiasi procedura per la realizzazione di determinate funzioni; saranno quindi affrontati problemi di ordinamento (crescente, decrescente o per chiave) di una serie di valori, siano essi numerici oppure (nella maggior parte delle applicazioni)

formati da stringhe di caratteri alfanumerici (nomi, parole, sigle ecc.), problemi di selezione, problemi di trattamento dell'archivio, problematiche di controllo relative, per esempio, al codice fiscale, alla partita IVA, al codice a barre. Verranno poi trattati i problemi di gestione software delle interfacce, con le routine di trasmissione e ricezione dei caratteri e infine i problemi di gestione della capacità di memoria dell' M10.



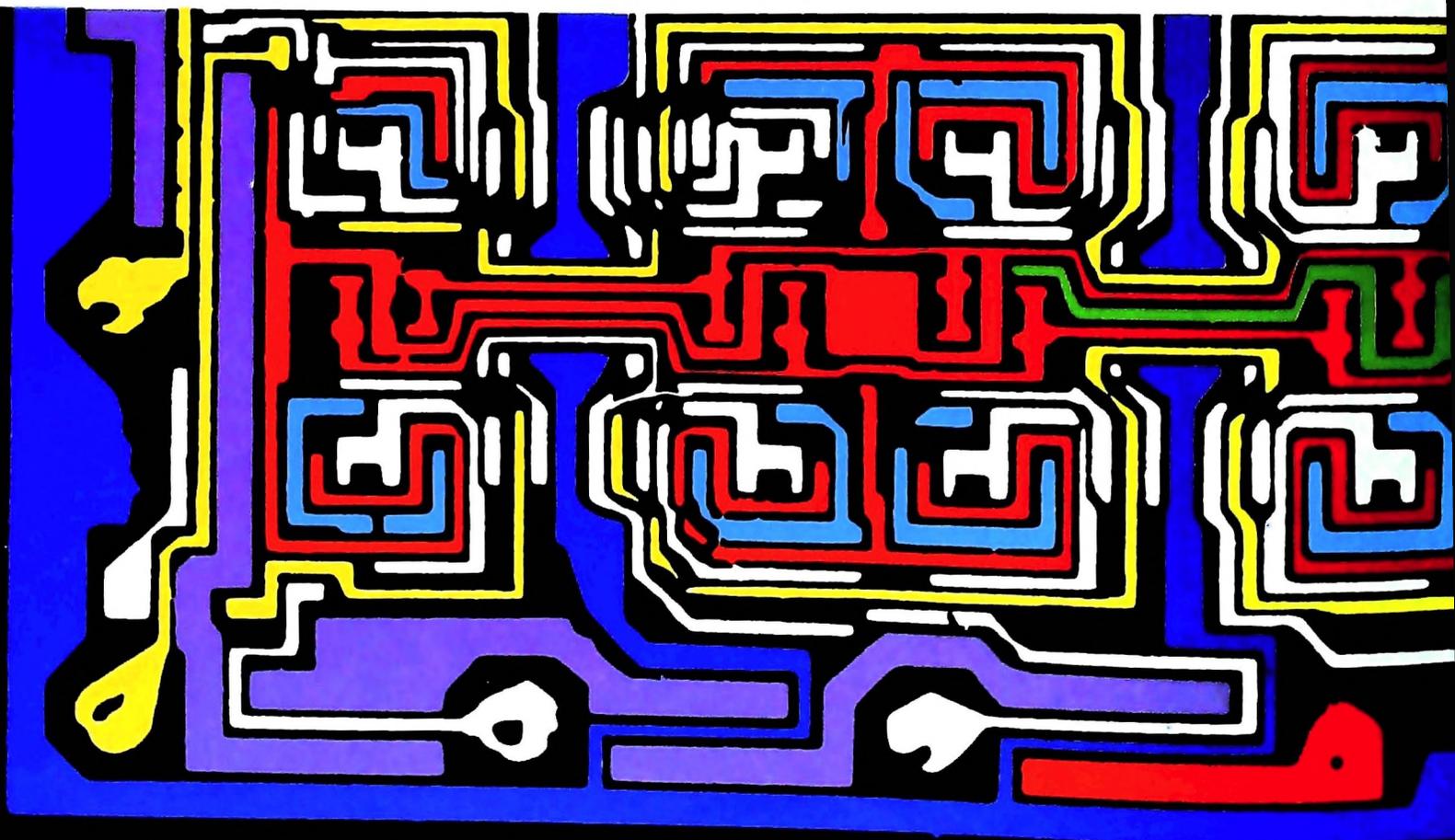
COMPUTERGRAFICA

a cura di Daniele Marini

Computergrafica si propone di fornire, accanto alle indispensabili nozioni su come avviene la creazione di immagini con microelaboratori, informazioni e notizie più generali riguardanti le più interessanti e innovative applicazioni. Grafica e computer significano oggi molte cose: creazione di disegni al tratto per la progettazione o per l'analisi di dati; ma anche grafica pittorica e colori per applicazioni creative e fantasiose o per la simulazione di processi naturali o

industriali. Ma ancora più importante è la possibilità di integrare il ciclo di vita di una immagine in un'unica stazione di lavoro, dal momento della ideazione e creazione a quello della fruizione, comprendendo la possibilità di conservarla in archivi digitali. L'immagine conservata in un archivio digitale non è soggetta al degrado solito della pellicola, del dipinto o della carta stampata. Il circuito di diffusione tipico dell'immagine creata

dal computer (quello televisivo e delle tecnologie telematiche) è soggetto a una espansione sempre più massiva e ciò permetterà di ampliare in modi imprevedibili le capacità di comunicazione interpersonali. Gli argomenti verranno affrontati proponendo di volta in volta esempi, figure e programmi, prima semplici e poi un poco più complessi, che serviranno a far meglio comprendere le tecniche e le potenzialità di questo mondo.



55

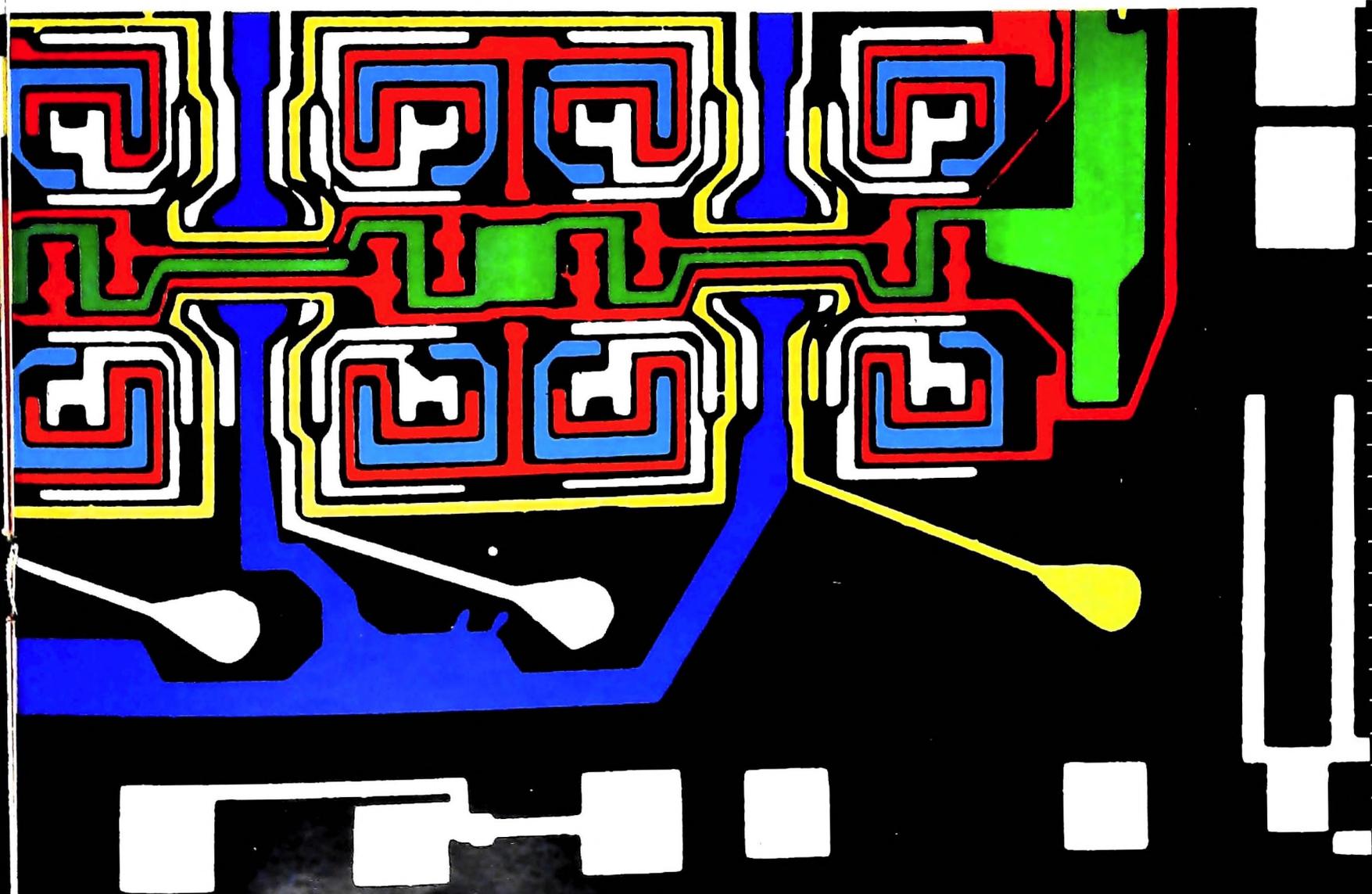
COMPUTERMUSICA

a cura di Goffredo Haus

È una rassegna delle principali possibilità di realizzare applicazioni musicali mediante elaboratore. L'aspetto a cui sarà data maggior enfasi sarà la comunicazione musicista-elaboratore. Saranno esaminati i metodi e le tecniche di programmazione che rendono più efficiente il dialogo uomo-macchina, cioè più vicino alla evoluzione delle esperienze del musicista. In altre parole, si cercherà di rappresentare le informazioni musicali mediante

strumenti descrittivi flessibili, adatti sia per il dettaglio sonoro sia per l'astrazione formale, così come avviene quando il musicista sceglie una particolare nota o quando concepisce la forma di una composizione musicale. Il primo passo sarà la caratterizzazione della nota, l'entità musicale elementare a cui tradizionalmente si fa riferimento. Quindi si vedrà come organizzare le note per formare scale musicali sulla

base delle quali definire modi (maggiore e minore), melodie, variazioni e funzioni musicali, accordi, armonie e forme musicali. Parallelamente alla trattazione di questi argomenti, saranno forniti gli strumenti di programmazione che permettano di costruire strutture musicali e di elaborarle. Tali applicazioni, solo esemplificative, saranno realizzate mediante l'elaboratore portatile M10, usando il linguaggio di programmazione BASIC.



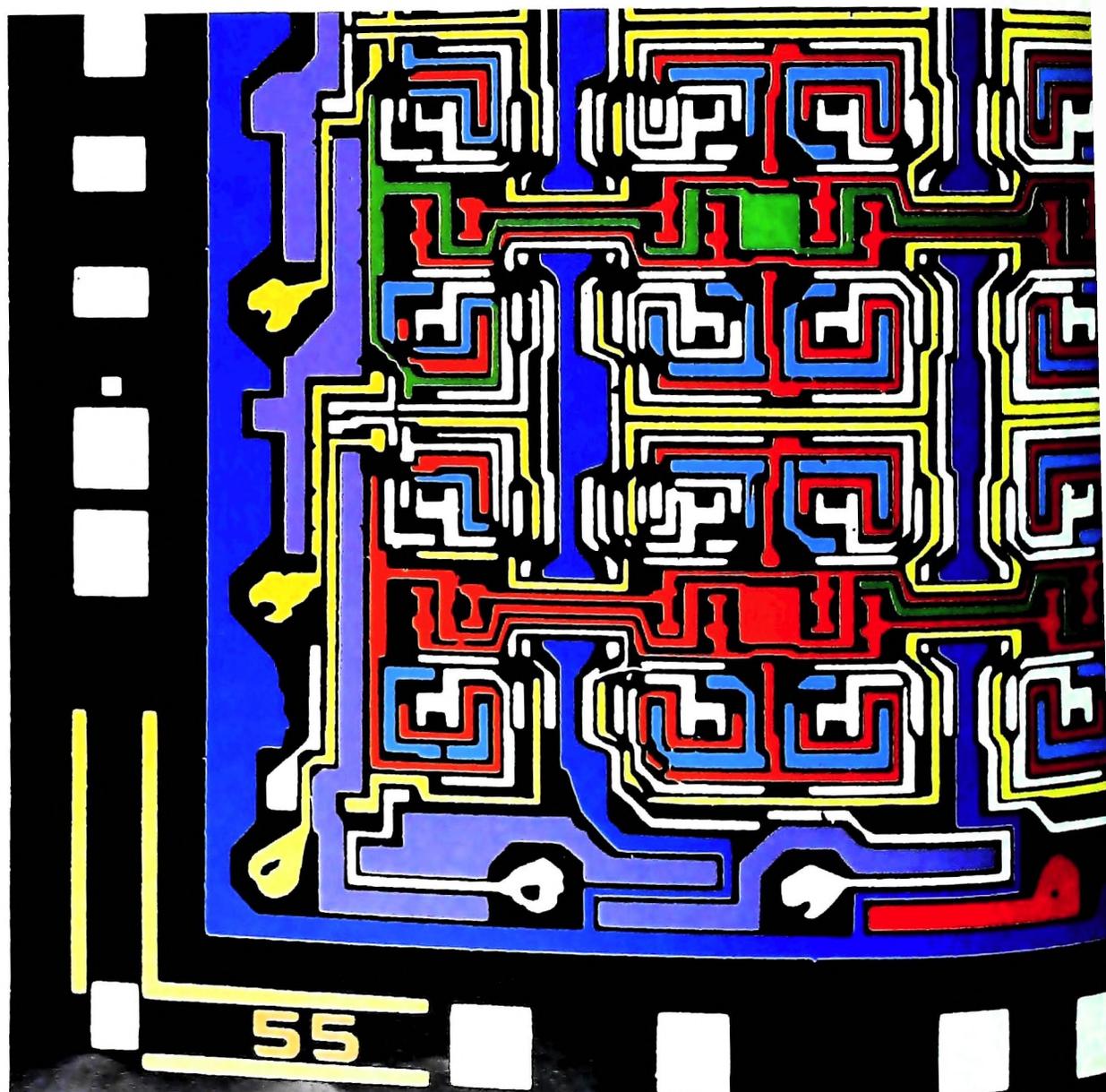
USARE IL COMPUTER

a cura di Tullio Chersi

Le applicazioni dell'informatica, pur svariaticissime, si possono dividere in due grandi filoni: quello convenzionale (applicazioni gestionali, automazione d'ufficio, applicazioni industriali, scientifiche e tecniche ecc.) e quello non convenzionale, in cui si fa ricorso alle tecniche avanzate dell'intelligenza artificiale e del riconoscimento delle forme e dei suoni realizzando così modelli meccanici del comportamento umano nella soluzione di problemi. Il capitolo relativo alle applicazioni

tratterà le principali, sia convenzionali che di intelligenza artificiale, evidenziandone l'architettura e i principi ispiratori. L'attenzione verrà posta in particolare su una nuova classe di sistemi che, per ora concentrati in laboratori, sembrano acquistare interesse pratico: i sistemi esperti. Tali sistemi, che si basano sulla capacità di trattare formalmente la conoscenza con procedimenti suggeriti anche dallo studio del comportamento umano, si

sono dimostrati utili in applicazioni sperimentali in svariati settori applicativi quali la medicina e la prospezione geomineraria. Lo studio delle applicazioni verrà effettuato discutendo il complesso problema della collocazione delle applicazioni nell'ambito del sistema informativo aziendale che permette di realizzare un unico sistema integrato di tutte le applicazioni che si realizzano sulle stazioni-lavoro.



COMPUTERSCUOLA

a cura di Ennio Provera

L'elaborazione elettronica, da semplice strumento di calcolo, è passata a prestazioni ben più complesse, e perciò utilizzabili anche in parecchi ambiti della didattica. Ci si propone perciò di esplorare questo settore attualmente in fase di ricerca e sperimentazione.

Anzitutto sarà mostrato il ruolo formativo dell'informatica, come metodo di indagine, di ricerca, come modo di affrontare i problemi e di risolverli. Si illustrerà quindi lo

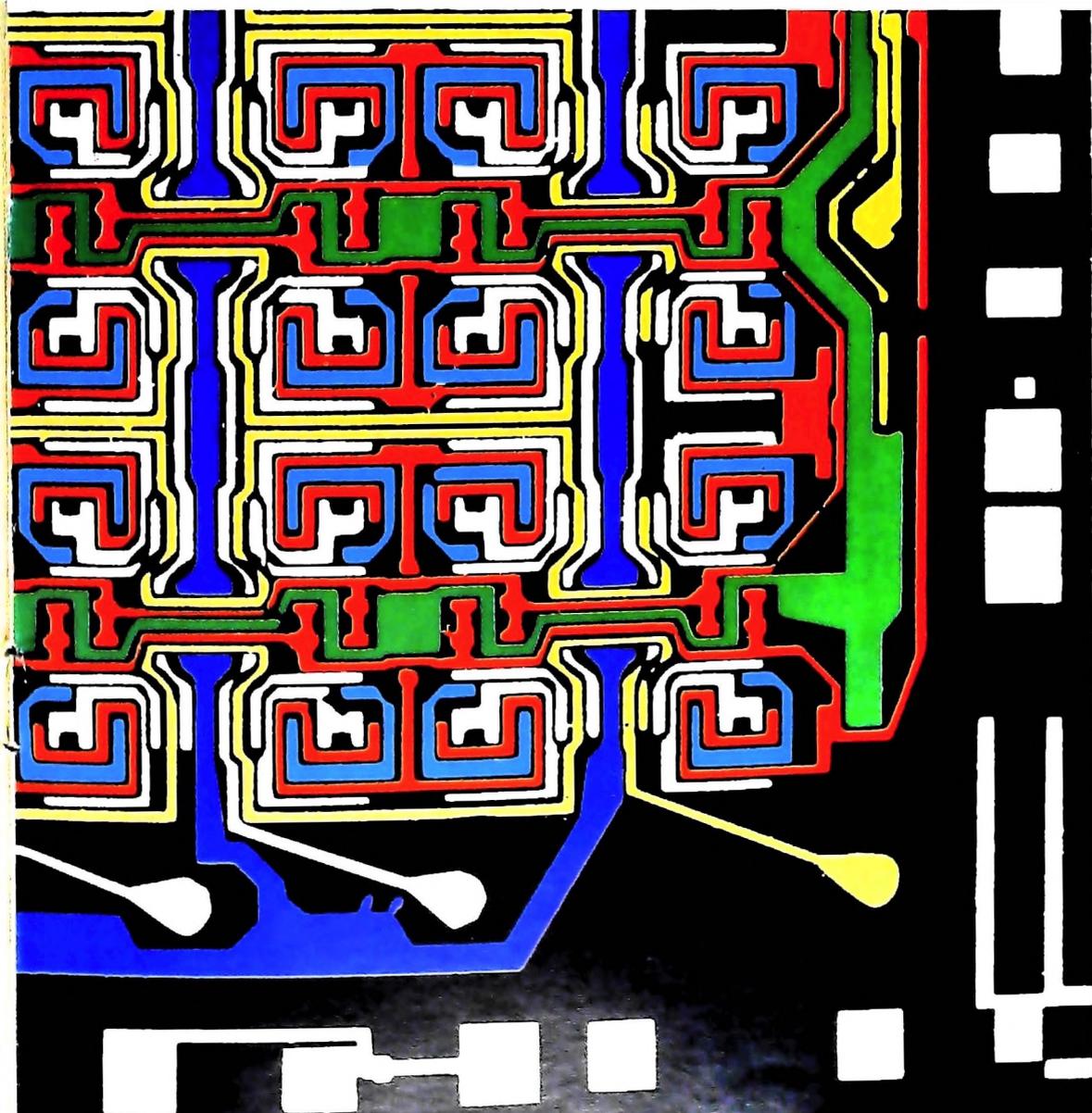
specifico impatto dell'informatica nelle applicazioni della didattica: come aiuto al docente nel momento della lezione e al discente nel momento dell'apprendimento personale.

Ci si soffermerà soprattutto sui differenti metodi impiegati in quello che si chiama C.A.I. (cioè Computer Aided Instruction, Insegnamento Assistito da Elaboratore): esercitazioni, istruzioni, indagine, giochi, simulazioni, risoluzione di problemi, dialogo.

Verrà sottolineato l'aiuto che il calcolatore può dare nelle varie materie: matematica, fisica, scienze naturali, discipline umanistiche.

Ma l'elaboratore interviene non solo nell'apprendimento, bensì anche nel problema importantissimo della valutazione e, più in generale, nella gestione della classe: sarà trattato anche questo tema.

Il tutto sarà documentato con esempi concreti, basati soprattutto sull'elaboratore M10 della Olivetti.



COMPUTERCOMUNICAZIONI

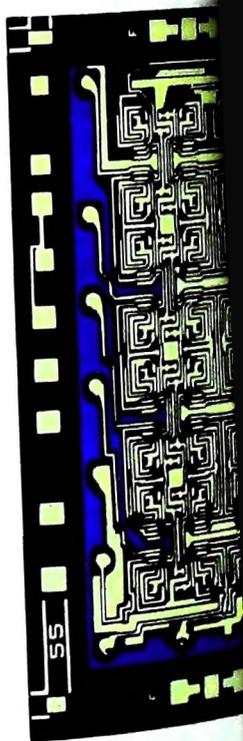
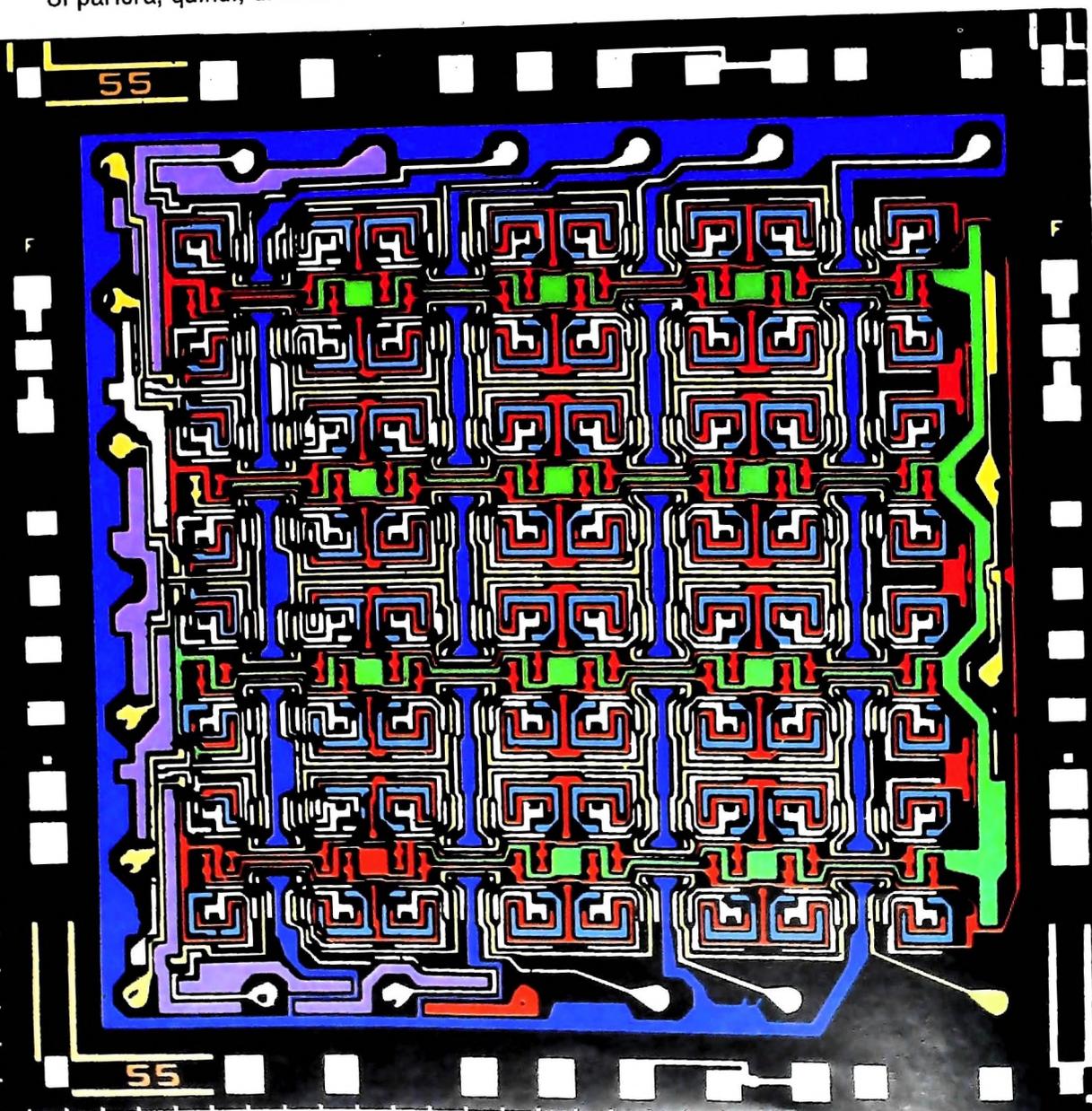
a cura di Claudio Parmelli

In questa sezione viene affrontato il problema delle comunicazioni tra computer sia fornendo le nozioni di base sulla teoria delle comunicazioni, sui protocolli, sulle apparecchiature dedicate e sull'utilizzo, in particolare, dell' M10 nelle trasmissioni dati, sia esponendo i principi generali e le modalità che consentano l'accesso alla più moderna applicazione della *Computer Communication*: la Telematica.

Si parlerà, quindi, di network

(le reti di comunicazione nazionali e internazionali come ITAPAC, D.A.R.D.O., TYMNET, TELENET, EURONET), dei sistemi informativi computerizzati (Information Retrieval System, letteralmente: sistema di recupero delle informazioni) tramite essi accessibili come gli statunitensi DIALOG e S.D.C., gli europei DIMDI, ESA-IRS, QUÉSTEL, C.E.D., CERVED, e altri; delle Banche Dati (bibliografiche,

testuali, numeriche) caricate su tali sistemi, specificandone contenuti e utilità. L'argomento delle Banche Dati sarà corredato da un corso completo sulle metodologie e sui linguaggi che ne consentano l'accesso insieme con le modalità per poter eseguire una corretta ricerca bibliografica con l' M10 e relativo accoppiatore acustico. Verranno altresì fornite le nozioni di base sugli altri servizi telematici, come il Videotel, la Videoconferenza, il Teletext.



SVILUPPO DI SOFTWARE E MICROINFORMATICA

a cura di
Marco Maiocchi

La costruzione di programmi richiede opportuni strumenti che dipendono dal tipo di problema che vogliamo risolvere, dai calcolatori che abbiamo a disposizione, dalla destinazione dei programmi stessi.

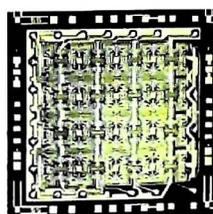
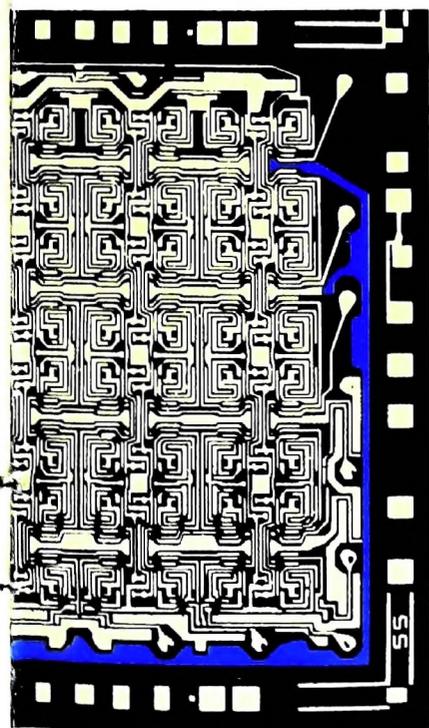
Il problema della programmazione viene affrontato in modo diverso a seconda del linguaggio disponibile: il COBOL facilita la produzione di sistemi orientati alla gestione aziendale, il FORTRAN punta alla velocità nel fare calcoli matematici, il

PASCAL si orienta a un corretto inquadramento dei problemi, il BASIC alla semplicità.

Questa sezione presenterà i linguaggi di programmazione più significativi e gli strumenti software (compilatori interpreti, editors, librerie, basi dati...) che li rendono utilizzabili nell'ambito di una opportuna collezione di programmi, che si indica come SISTEMA OPERATIVO.

Verranno trattati i sistemi operativi sia per la microinformatica individuale

che per l'informatica che coinvolge più utenti o programmatori. Verranno così presentati i principi generali di tutti questi sistemi e verranno forniti dettagli che permetteranno di avvicinare quelli più diffusi su piccoli computer: CP/M, MS DOS, UCSD e UNIX®. Il lettore potrà fare semplici esercizi che gli permetteranno di esplorare i concetti esposti. Una forte attenzione verrà posta sulla nuova classe di strumenti individuali legati ai personal computer.



PERCHÉ ABBIAMO SCELTO L'M10

di Gianni Degli Antoni

Per chi si accinga a tenere un corso di informatica c'è sempre un problema: la scelta dell'elaboratore. Che di qualche elaboratore si debba parlare sembra ovvio. Ma perché non parlarne astrattamente, prescindendo da caratteristiche pratiche quali il tipo, la marca, la configurazione, o altro? Questo è infatti il procedimento seguito quasi sempre: procedimento che però diventa improponibile nello stesso momento in cui il corso assume un carattere pratico. D'altra parte la varietà di elaboratori elettronici presenti sul mercato impedisce di sceglierli tutti: diventa inevitabile una scelta di parte se si deve tenere il corso con un qualche contenuto pratico.

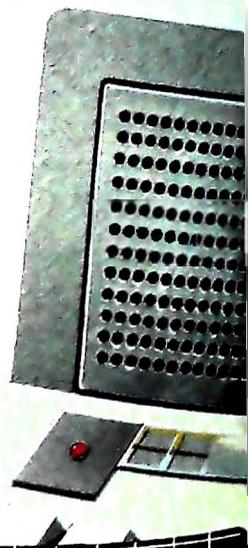
Ecco: perché non lasciare al costruttore di elaboratori il compito di spiegare il suo elaboratore in un corso in cui si parla astrattamente di elaboratori lasciando quindi allo studente la responsabilità di sceglierselo con suoi criteri (magari descritti con cura nell'interno del corso) fra quelli commercialmente disponibili? Certo, così non è impossibile. Ma la continuità del corso viene continuamente turbata da piccoli e modesti richiami a segnalazioni che avvertono che nella tal macchina ciò è possibile, mentre nella tal altra ciò è impossibile... se non si desidera

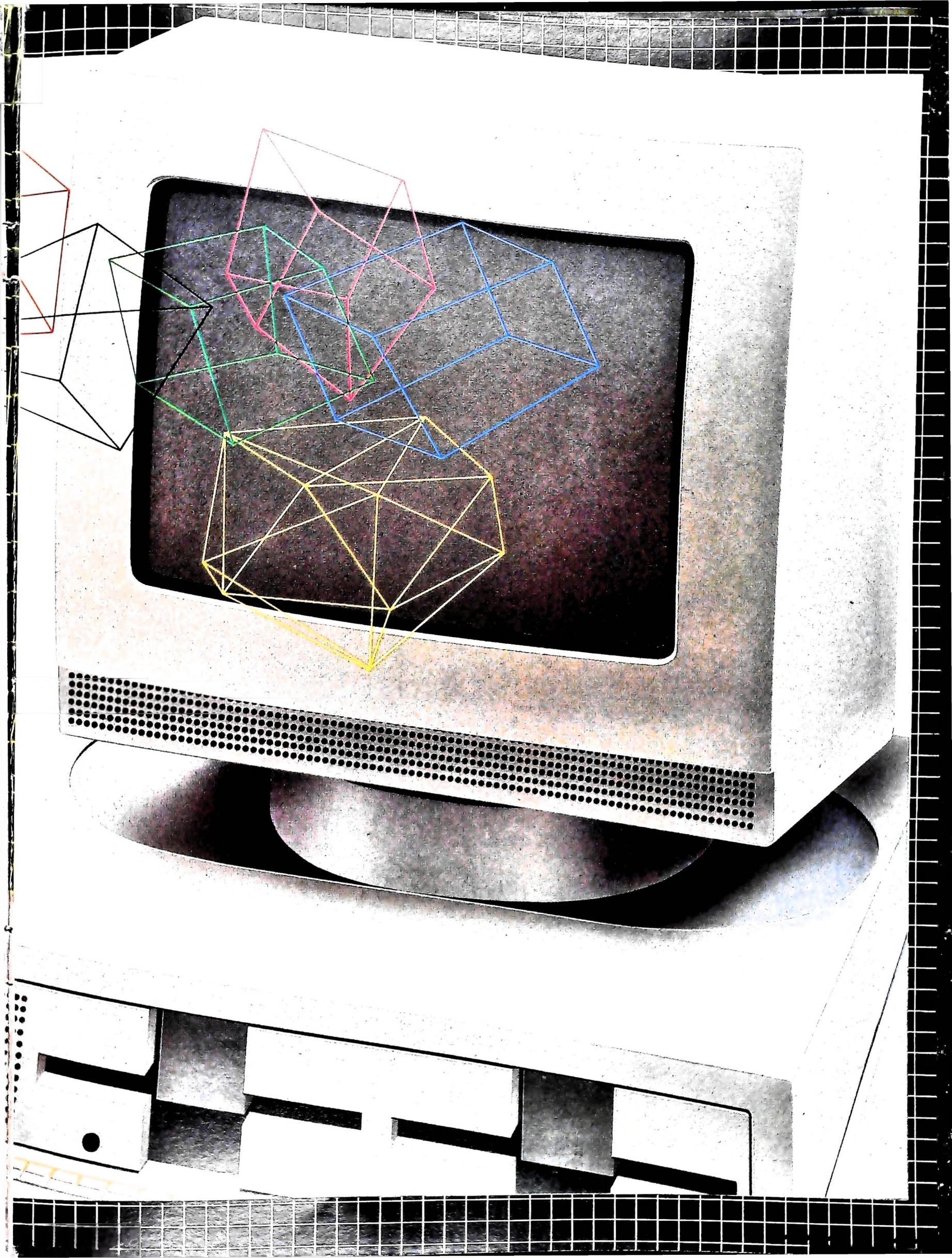
lasciare il lettore in condizioni di non poter utilizzare ciò di cui si parla nel corso.

C'è ancora una soluzione. Non fare un corso pratico. Oggi sarebbe come fare un corso senza adottare un libro di testo. Sì, il libro di testo potrà forse essere eliminato: l'elaboratore no! Le ragioni? Forse sono molte: la più semplice è che il processo di acquisizione di concetti si avvale delle mani assai più di quanto si pensi: per dirla con il professor Papert (che è stato fra i primi studiosi a mettere un elaboratore nelle mani di bambini) i concetti si imparano con il corpo! Va bene: ma quale elaboratore?

Occorre qui elencare le caratteristiche di un elaboratore ideale per un corso di informatica personale! Fra queste una va sottolineata: la possibilità di essere trasportato! La possibilità di costruire un ponte fra il lavoro di ufficio o di scuola e il lavoro a casa, la possibilità di essere impiegato in vacanza come durante un viaggio! La possibilità di essere impiegato in una grande varietà di situazioni, visto che si desidera la partecipazione attiva e creativa del lettore nelle più svariate situazioni! È sufficiente tutto ciò? No.

L'elaboratore deve sottolineare la connotazione del corso: ... semplice da impiegare, ma non giocattolo ... professionalmente valido, ma





impiegabile anche da chi inizia senza alcuna esperienza ...

Le equazioni di cui sopra ci hanno convinti che la scelta intuitiva dell' M10 OLIVETTI ben si adattava agli obiettivi del corso oltre a introdurre in questo un elaboratore che si avvale del contributo italiano. Non rimaneva che una logica conseguenza: basare il corso

effettivamente sull' M10 in modo che il lettore sia guidato senza incertezze a impadronirsi della informatica personale. Tuttavia, fin dalle prime lezioni, il lettore che disponesse di una macchina diversa avrà poca fatica a trasferire le cognizioni acquisite su altri elaboratori.

La mancanza di incertezza sul carattere pratico del corso e sulla

sceita di un preciso elaboratore corrisponderà infine a decise esplorazioni di una informatica più vasta, all'estensione a macchine più ambiziose, a un livello via via più alto di programmazione. La concreta esperienza effettuata grazie a M10 costituirà la base indispensabile per affrontare in modo corretto problemi di portata sempre più vasta.



CORSO PRATICO COL COMPUTER.

ABBONARSI CONVIENE.

L'abbonamento è l'unica forma che ti consente di:

- ricevere tutta l'opera
tutte le settimane a casa
- non rischiare di perderne
neanche un numero
- bloccare il prezzo ed evitare
ogni possibile futuro aumento
- usufruire di uno speciale
sconto-prenotazione.

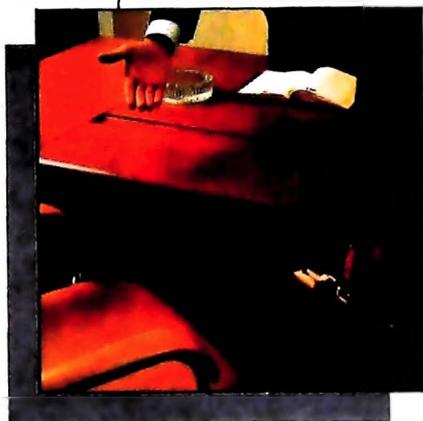
Per abbonarti a CORSO PRATICO COL
COMPUTER versa Lire 140.000
sul c.c. postale N° 177204 intestato
a GRUPPO EDITORIALE FABBRI S.p.A. -
Tempo Libero - Via Mecenate, 91 -
20138 MILANO.

L'abbonamento decorre dal N° 3: il prezzo
dell'abbonamento ai prossimi 70 fascicoli
settimanali più le 6 coperte è di Lire 140.000
anzichè Lire 176.000. Non dimenticare di
indicare sulla causale del versamento il titolo
CORSO PRATICO COL COMPUTER.

Questa offerta è valida sino al 30 giugno 1984.

Banca Aperta

LE NUOVE RISPOSTE DEL BANCO DI ROMA.



*Vorrei avere
un rapporto più diretto
con la mia banca...*

Anche le strutture bancarie si evolvono. Il Banco di Roma, primo in Italia, sta introducendo la struttura a "banca aperta", già attuata da molte sue filiali italiane. "Banca aperta": non il solito bancone, le lunghe file, ma un

nuovo modo di essere banca, un rapporto più personalizzato, un clima più agevole, più professionale e una maggiore rapidità in ogni operazione. Un ulteriore passo avanti verso la completa consulenza finanziaria che il Banco di Roma intende mettere a disposizione dei propri clienti. Tra i numerosi servizi offerti ricordiamo: Prestito Personale, Prestito Casa, gestione dei patrimoni, Leasing, assistenza all'import-export, attraverso ben 60 sedi

estere in 30 Paesi dei 5 continenti. Tutto questo perché il Gruppo Banco di Roma è in grado di gestire ogni servizio specifico con grande professionalità, fornendo anche informazioni dirette a domicilio attraverso i sistemi Videotel e Voxintesi.



 **BANCO DI ROMA**
CONSCIAMOCI MEGLIO.