

Spediz. in abbonamento postale GR II/70 L. 2.200  
(...)

# 69 CORSO PRATICO COL COMPUTER

422212

è una iniziativa  
**FABBRI EDITORI**

in collaborazione con  
**BANCO DI ROMA**

e **OLIVETTI**

diretto da **GIANNI DEGLI ANTONI**

BATTERY LOW

Aut. Min.



## PARLARE & SCRIVERE OGGI

Guida pratica per verificare, aggiornare, migliorare  
il tuo italiano piacevolmente, settimana dopo settimana.  
Con il primo fascicolo in regalo la prima dispensa del  
"Novissimo Dizionario Palazzi della Lingua Italiana."

**NOVITÀ**

IN EDICOLA DAL 9 SETTEMBRE A FASCICOLI SETTIMANALI

**L. 2800**

FABBRI EDITORI

**FABBRI  
EDITORI**

# IL BANCO DI ROMA FINANZIA IL VOSTRO ACQUISTO DI M 10 e M 20

## Acquisto per contanti

È la formula di acquisto tradizionale. Non vi sono particolari commenti da fare, se non sottolineare che troverete ampia disponibilità presso i punti di vendita Olivetti, poiché, grazie al "Corso pratico col computer", godrete di un rapporto di privilegio.

## Il servizio di finanziamento bancario

Le seguenti norme descrivono dettagliatamente il servizio di finanziamento offerto dal Banco di Roma e dagli Istituti bancari a esso collegati:

Banca Centro Sud  
Banco di Perugia

Le agenzie e/o sportelli di questi istituti sono presenti in 216 località italiane.

## Come si accede al credito e come si entra in possesso del computer

- 1) Il Banco di Roma produce una modulistica che è stata distribuita a tutti i punti di vendita dei computer M 10 e M 20 caratterizzati dalla vetrofania M 10.
- 2) L'accesso al servizio bancario è limitato solo a coloro che si presenteranno al punto di vendita Olivetti.
- 3) Il punto di vendita Olivetti provvederà a istruire la pratica con la più vicina agenzia del Banco di Roma, a comunicare al cliente entro pochi giorni l'avvenuta concessione del credito e a consegnare il computer.

## I valori del credito

Le convenzioni messe a punto con il Banco di Roma, valide anche per le banche collegate, prevedono:

- 1) Il credito non ha un limite minimo, purché tra le parti acquistate vi sia l'unità computer base.
- 2) Il valore massimo unitario per il credito è fissato nei seguenti termini:
  - valore massimo unitario per M 10 = L. 3.000.000
  - valore massimo unitario per M 20 = L. 15.000.000
- 3) Il tasso passivo applicato al cliente è pari

al "prime rate ABI (Associazione Bancaria Italiana) + 1,5 punti percentuali".

- 4) La convenzione prevede anche l'adeguamento del tasso passivo applicato al cliente a ogni variazione del "prime rate ABI"; tale adeguamento avverrà fin dal mese successivo a quello a cui è avvenuta la variazione.
- 5) La capitalizzazione degli interessi è annuale con rate di rimborso costanti, mensili, posticipate; il periodo del prestito è fissato in 18 mesi.
- 6) Al cliente è richiesto, a titolo di impegno, un deposito cauzionale pari al 10% del valore del prodotto acquistato, IVA inclusa; di tale 10% L. 50.000 saranno trattene dal Banco di Roma a titolo di rimborso spese per l'istruttoria, il rimanente valore sarà vincolato come deposito fruttifero a un tasso annuo pari all'11%, per tutta la durata del prestito e verrà utilizzato quale rimborso delle ultime rate.
- 7) Nel caso in cui il cliente acquisti in un momento successivo altre parti del computer (esempio, stampante) con la formula del finanziamento bancario, tale nuovo prestito attiverà un nuovo contratto con gli stessi termini temporali e finanziari del precedente.

## Le diverse forme di pagamento del finanziamento bancario

Il pagamento potrà avvenire:

- presso l'agenzia del Banco di Roma, o Istituti bancari a esso collegati, più vicina al punto di vendita Olivetti;
- presso qualsiasi altra agenzia del Banco di Roma, o Istituto a esso collegati;
- presso qualsiasi sportello di qualsiasi Istituto bancario, tramite ordine di bonifico (che potrà essere fatto una volta e avrà valore per tutte le rate);
- presso qualsiasi Ufficio Postale, tramite vaglia o conto corrente postale. Il numero di conto corrente postale sul quale effettuare il versamento verrà fornito dall'agenzia del Banco di Roma, o da Istituti a esso collegati.

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 MAIOCCCHI  
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  
MARCO ANELLI, DIEGO BIASI, ANDREA GRANELLI, ALDO GRASSO,  
MARCO MAIOCCCHI, DANIELE MARINI, GIANCARLO MAURI,  
CLAUDIO PARMELLI

Testi  
CLAUDIO PARMELLI, MARCO ANELLI, DIEGO BIASI,  
Etnoteam (ADRIANA BICEGO)

Tavole  
Logical Studio Communication  
Il Corso di Programmazione e BASIC è stato realizzato da Etnoteam S.p.A. Milano  
Computergrafica è stato realizzato da Eidos, S.c.r.l. Milano  
Usare il Computer è stato realizzato in collaborazione con PARSEC S.N.C. - Milano

Direttore Editoriale  
ORSOLA FENGHI

Redazione  
CARLA VERGANI  
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 (C) sul fascicolo 1985 Gruppo Editoriale Fabbri, Bompiani, Sonzogno, Einaudi S.p.A., Milano - Copyright (C) sull'opera 1984 Gruppo Editoriale Fabbri, Bompiani, Sonzogno, Einaudi S.p.A., Milano - Prima Edizione 1984 - Direttore responsabile GIOVANNI GIOVANNINI - Registrazione presso il Tribunale di Milano n. 135 del 10 marzo 1984 - Iscrizione al Registro Nazionale della Stampa n. 00262, vol. 3, Foglio 489 del 20/9/1982 - Stampato presso lo Stabilimento Grafico del Gruppo Editoriale Fabbri S.p.A., Milano - Diffusione - Distribuzione per l'Italia Gruppo Editoriale Fabbri S.p.A., via Mecenate, 91 - Milano - tel. 02/50951 - Pubblicazione periodica settimanale - Anno II - n. 69 - esce il giovedì - Spedizione in abb. postale - Gruppo II/70 - L'Editore si riserva la facoltà di modificare il prezzo nel corso della pubblicazione, se costretto da mutate condizioni di mercato

 **BANCO DI ROMA**  
CONOSCIAMOCI MEGLIO.

# INTERROGAZIONE DELLE BASI DI DATI

Vediamo quali sono le possibilità d'azione di un utente di una base di dati.

Cominciamo con l'esaminare lo schema procedurale (figura a destra) di una ricerca di informazione in linea. Partendo dalle tecniche e modalità di connessione vedremo di definire la logica dei linguaggi di interrogazione tenendo presente che con tale termine viene identificato l'insieme dei comandi e delle procedure a disposizione dell'utente per effettuare le sue ricerche.

Come già accennato in precedenza, ogni Information Retrieval System (I.R.S.) è dotato di un proprio linguaggio, a volte identificato con il nome del servizio o del sistema stesso.

Ci sono quindi il DIALOG per la DIALOG, l'ORBIT IV per la SDC, il QUEST per l'ESRIN, il FIND per il CED, il GRIPS per il DIMDI ecc. Pur se numerosi, tali linguaggi presentano una sostanziale identità di funzionamento. D'ora in poi, tutti gli esempi saranno inerenti alla rete DARDO Italcable e al servizio di informazione in linea DIALOG.

Ma procediamo con ordine seguendo lo schema di flusso rappresentato nella figura a destra.

## Apertura del collegamento

Supponiamo che l'utente sia già in possesso dell'attrezzatura hardware necessaria formata da:

- terminale video o stampante oppure computer con software di comunicazione asincrona (per esempio M10 con Telcom);
- modem o accoppiatore acustico;
- cavo di collegamento per RS232 (pin to pin senza, quindi, null-modem);
- apparecchio telefonico e che sia in possesso di codici d'accesso sia per la rete di trasmissione dati che per il sistema di Information Retrieval.

Per ottenere detti codici è necessario stipulare dei contratti con gli organi competenti: per la rete di trasmissione ITA-PAC (che permette l'accesso all'Europa) il Ministero PP.TT., per la rete DARDO (per connessione con Telene e Tymnet per accesso ai sistemi statunitensi) l'Italcable.

Per stipulare i contratti è sufficiente contattare l'Italcable (Roma) per farsi spedire il modulo di contratto con relative informazioni. Come risultato dell'accordo contrattuale, l'organo competente fornirà una USER-NAME e una PASSWORD che permetteranno l'accesso alla rete.

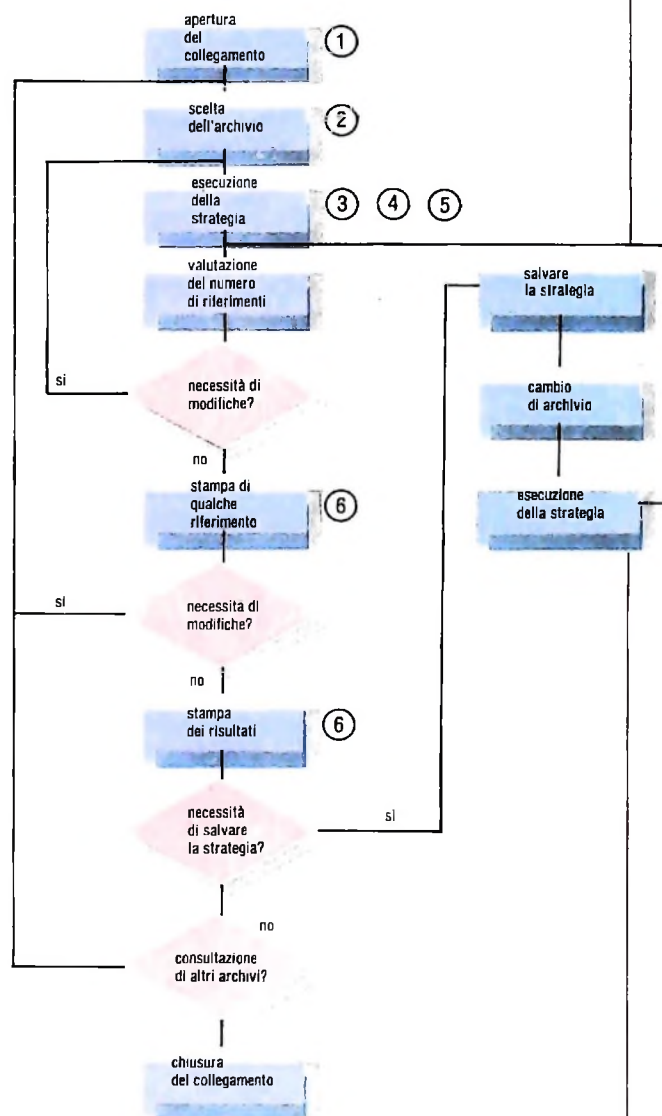


Diagramma procedurale di ricerca automatica su archivi elettronici.

Per quanto riguarda gli host computer, i contratti dovranno essere stipulati con i distributori di basi di dati, i quali "consegneranno" al nuovo utente una password di riconoscimento per le operazioni amministrative di addebito.

Si supponga quindi che tutta la parte contrattuale dell'utente in questione sia soddisfatta. A questo punto viene composto

il numero telefonico relativo al concentratore più vicino (per esempio il 4677 di Milano per la rete Italcable verso gli USA, oppure 8564 di Milano per la Rete Itapac verso l'Europa) e al segnale sonoro della "portante", il tipico fischio, l'utente commuta il modem su dati oppure appoggia la "cornetta" nelle apposite cuffie dell'accoppiatore acustico.

Come conferma dell'avvenuta connessione sul terminale appariranno le parole:

**PLEASE TYPE YOUR TERMINAL IDENTIFIER**

Tale frase richiede di specificare che tipo di terminale è utilizzato, in quanto la rete deve dimensionare i propri tempi di risposta in base al tempo di ritardo di ritorno carrello del terminale. Nella maggioranza dei casi (telescriventi veloci, terminali video, computer) la sigla da digitare è la lettera A.

In risposta la rete visualizzerà:

-2001:02-062-

**PLEASE LOG IN:**

I numeri della prima riga rappresentano gli identificativi del concentratore chiamato e il numero di "porta" alla quale l'utente viene collegato; la seconda frase richiede l'inserimento dello User-name fornito dal gestore di rete.

Tale codice verrà visualizzato o stampato e in risposta (se accettato) la rete invierà la richiesta di

**PASSWORD:**

L'utente digiterà il secondo codice fornitogli. La password è segreta e per questo la stessa non verrà visualizzata. Se la password viene riconosciuta come valida e attiva, la rete stampa un ; (punto e virgola) e il sistema rimane in attesa che l'utente inserisca il NUA (Network User Address), cioè "l'indirizzo" dell'host con il quale si desidera il dialogo: nel caso del sistema DIALOG tale indirizzo è:

3106900803

Dopo tale specificazione, si viene collegati con la rete statunitense TYMNET la quale si "preoccupa" di trasportare l'utente alle porte del sistema confermandogli l'operazione con il messaggio:

**HOST: CALL CONNECTED**

A questo punto entra in funzione l'Unità di Controllo delle trasmissioni dell'host che, nel caso Dialog, richiede la pass-

word d'accesso:

**ENTER YOUR DIALOG PASSWORD**

La riga successiva sarà una maschera di 8 caratteri che serve a rendere illeggibile la password digitata dall'utente. Se essa viene accettata, il sistema segnala l'avvenuto collegamento:

LOGON File 1 Thu 2may85 6:43:03 Port02A

Il messaggio segnala all'utente in quale archivio è stato inserito (quello di parcheggio), il giorno, mese, anno del collegamento, l'ora locale (DIALOG si trova a Palo Alto in California) e, infine, a quale "porta" è collegato.

Con quest'ultima sequenza di caratteri, l'operazione di connessione si può considerare conclusa, il sistema visualizza il suo PROMT (pronto a ricevere comandi), che nel caso DIALOG è un ? (punto interrogativo).

### Scelta dell'archivio

Come prima cosa, l'utente dovrà selezionare l'archivio che ovviamente dovrà essere inerente all'argomento della ricerca da effettuare. Supponiamo che debba ricercare documenti di elettronica, consultando l'elenco delle basi dati disponibili, risulta che l'archivio più completo e "ricco" di informazioni è l'INSPEC corrispondente al File 13.

Per segnalare al computer l'intenzione di "entrare" nel file 13, bisogna utilizzare il comando BEGIN (B):

**B13**

Il comando B dice al sistema di iniziare una nuova ricerca e il numero che lo segue identifica il database richiesto. Il sistema risponde (figura in basso) con una serie di frasi indicanti:

- a) data, ora e numero identificativo dell'utente;
- b) costo approssimativo, tempo (calcolato in millesimi di ora) trascorsi nel file precedente, numero del file dal quale ci si è scollegati;
- c) numero, tipo, periodo coperto e proprietario dell'archivio richiesto.

Il PROMT che appare sul margine sinistro indica al ricercatore che può proseguire con il prossimo comando.

```
(C) b13 $0.40 2May85 6:44:21 User26969 0.011 Hrs File154
File13:INSPEC - 77-85/Iss08
(Copr. IEE 1985)
See File 12(1969 Thru 1976)
Set Items Description
-----
```

Esempio di risposta al comando BEGIN.  
Nella pagina a fianco: uso degli operatori booleani.

## Selezione dei termini

Una volta all'interno dell'archivio, bisognerà segnalare all'elaboratore qual è l'argomento della ricerca. L'operazione viene eseguita selezionando di volta in volta i termini che meglio lo specificano: per esempio l'utente desidera estrarre tutti i documenti che contengano nel loro testo la parola computer, il comando da utilizzarsi è SELECT (S) seguito dalla keyword identificativa:

**S COMPUTER**

a questa richiesta il computer risponde con:

**1 136264 COMPUTER**

dove il numero 1 è il numero dell'insieme (SET) assegnata alla parola **COMPUTER** (i numeri di insieme sono sequenziali e vengono incrementati di una unità per ogni operazione), 136264 indica il numero di record (documenti) che il computer ha selezionato in quanto contenenti la parola **COMPUTER**.

Il comando di **SELECT** presenta numerose diramazioni che permettono di affinare il grado e la pertinenza della ricerca, nonché di limitare (e non è cosa di poco conto) le spese di interrogazione. La tecnica di selezione appena vista permette una ricerca in free-text, nel senso che il termine **COMPUTER** verrà selezionato indipendentemente dal campo in cui si trova. Per assurdo, se esistesse un autore che si chiama **COMPUTER** che ha scritto un articolo sulle antenne paraboliche, il record verrà estratto anche se l'argomento non è pertinente.

Per ovviare a questo tipo di problematiche e per diminuire il numero di record estratti (nel nostro caso 136264 sono un'enormità), è possibile limitare la selezione del termine:

**S COMPUTER/TI**

**S COMPUTER/DE**

I comandi indicano che la ricerca è ristretta nel primo caso al solo campo dei titoli e nel secondo al solo campo dei descrittori. Ovviamente possiamo limitare la selezione a qualsiasi tipo di campo in cui sia permessa la ricerca.

Un'altra metodologia di selezione è legata all'uso degli operatori booleani. Nell'estrazione di documenti che debbano essere particolarmente pertinenti, la selezione di un solo termine risulta insufficiente (vedi caso di **COMPUTER**) e si renderà quindi necessario fare in modo che il sistema selezioni quei documenti che contengano più termini. L'operazione è resa possibile dall'uso degli operatori **AND**, **OR**, **NOT**, posti tra due termini da selezionare; come per esempio:

**S COMPUTER AND PRIVACY**

A questa richiesta il computer risponderà indicando il numero totale dei record inerenti al termine **COMPUTER**, quello inerente al termine **PRIVACY** e infine l'insieme creato e il numero dei record risultante dall'opportuna operazione booleana.

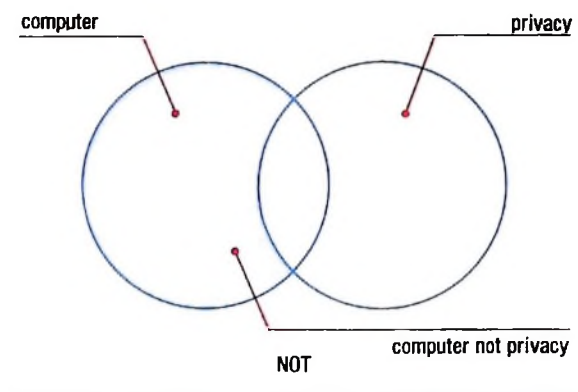
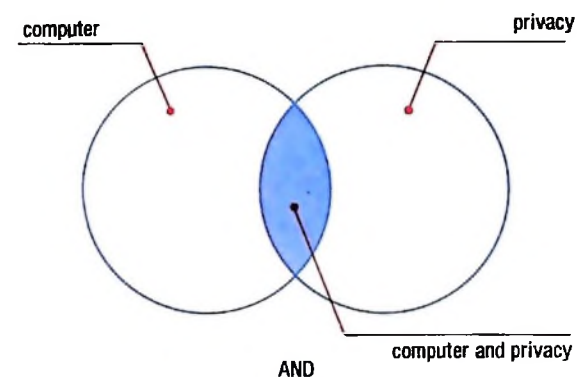
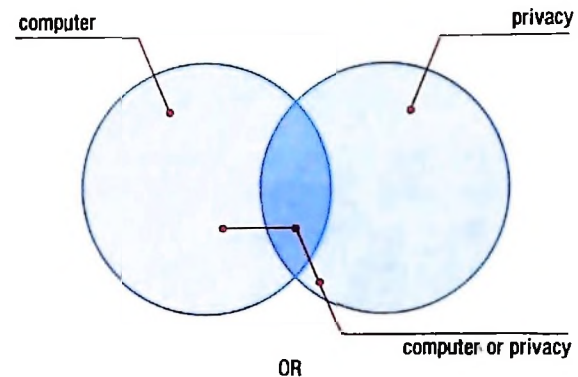
**136264 COMPUTER**

**5436 PRIVACY**

**2 137 COMPUTER AND PRIVACY**

Le figure a destra visualizzano graficamente le funzioni dei tre operatori.

Un'altra metodologia di selezione che offre molti vantaggi e



garanzie di precisione è quella utilizzando gli operatori di prossimità.

Tali operatori permettono di definire la selezione di due termini all'interno di un record a seconda di quale sia la loro reciproca distanza, in termini di parole, o la loro posizione nei campi; essi sono **W**, **F**, **C**, **X**.

Operatore **W**: richiede che i termini specificati nel **SELECT** appaiano adiacenti e nel medesimo ordine specificato:

**S INFORMATION<W>SYSTEM**

**2 3840 INFORMATION<W>SYSTEM**

Nel caso si desiderasse la possibilità che tra i due termini possano esserci delle altre parole, si utilizza **nW**, dove **n** è il massimo numero di parole tra i due termini:

**S INFORMATION<2W>SYSTEM**

**3 5702 INFORMATION<2W>SYSTEM**

In questo esempio si richiede di selezionare i record che con-

tengono i due termini, separati al massimo da due parole ma sempre nello stesso ordine gerarchico.  
 Operatore F: richiede che i termini si trovino nello stesso campo (eventualmente specificato), ma in qualsiasi ordine e distanza:

```
S INFORMATION<F>SYSTEM/DE
4 15370 INFORMATION<F>SYSTEM/DE
```

Se il campo non viene specificato, la ricerca viene estesa a tutti i campi componenti il record, ferma restando la restrizione che i termini debbano appartenere allo stesso campo.

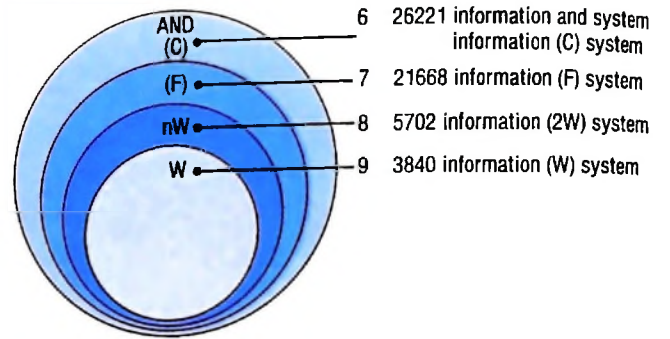
Operatore C: si comporta nello stesso modo di AND, richiedendo, quindi, che le keyword siano presenti entrambe nella stessa citazione, non tenendo conto dell'ordine e dei campi in cui esse sono presenti:

```
S INFORMATION<C>SYSTEM
5 26221 INFORMATION<C>SYSTEM
```

Operatore X: richiede la prossimità di due termini identici.

```
S INFORMATION<X>INFORMATION
```

La figura a destra schematizza graficamente il grado di restrizione degli operatori di prossimità in relazione all'operatore booleano AND.



Rappresentazione grafica della restrizione degli operatori di prossimità, in funzione dell'operatore AND.

### Selezione con troncamento della parola

Sempre per quanto riguarda le diverse modalità di selezione dei termini, è possibile effettuare l'estrazione di un record basandosi solo su una parola incompleta.

Per esempio: volendo ricercare articoli che contengano la keyword COMPUTER oppure il plurale COMPUTERS, in base a quello che si è visto, si dovrebbe impostare il comando nel seguente modo:

```
S COMPUTER OR COMPUTERS
```

se invece si avesse l'esigenza di estrarre lavori contenenti il termine COMPUTER sia singolare o plurale oppure COM-

PUTING oppure COMPUTERIZATION, saremmo costretti a operare una selezione in OR con tutti i termini. L'alternativa è l'uso della funzione di troncamento? (punto interrogativo) che segnala al computer di cercare una parola che abbia come radice la sequenza di caratteri indicata.

```
S COMPUTER?
```

provoca la selezione di segnalazioni comprendenti termini che iniziano con la sequenza di caratteri COMPUTER e di lunghezza indefinita. Saranno quindi estratti: COMPUTER, COMPUTERS, COMPUTERIZATION, COMPUTERING ecc.

Consideriamo i seguenti esempi:

```
-S COMPUTER? ?
```

```
-S CAND???? ?
```

```
-S WOM?N
```

I tre esempi suesposti rappresentano diversi modi di utilizzo

Visualizzazione degli insiemi creati durante una sessione di interrogazione.

```
User26969   Date:17may83   Time: 3:28:54   File: 41

Set Items Description
1 3889 SOLID(F)WASTE?
2 432 URBAN?(F)WASTE?
3 0 MUNICIPAL5F &WASTE?
4 2246 MUNICIPAL(F)WASTE?
5 4209 INDUSTRIAL?(F)WASTE?
→ 6 8914 1OR2OR4OR5
7 0 INCINIRATION?
8 1964 DESTRUCTION? OR FORMATION?
9 3 CHLORODIBENZODIOX? OR POLYCHLORO
10 4 POLYCHLORODIBENZOFURAN?
→ 11 7 9OR10
12 1100 INCINERATION?
→ 13 539 6AND12
14 4848 ANAEROBIC OR ORGANIC
→ 15 45 13AND14
16 35211 PY=1978:PY=1983
→ 17 34 15AND16

Print 17/5/1-34
Search Time: 0.078   Prints: 34   Descs.: 20
```

dell'operatore di prossimità (oltre a quello già visto in precedenza).

Il primo richiede l'estrazione di termini lunghi al massimo 9 caratteri di cui i primi 8 siano COMPUTER; estrarrà quindi COMPUTER, COMPUTER(A), COMPUTER(B), ... COMPUTER(S), COMPUTER(Z), ottenendo la selezione del singolare e del plurale, dato che gli altri termini sono inesistenti. Il secondo richiede la selezione di termini lunghi al massimo 7 caratteri di cui i primi 4 siano CAND; verranno quindi estratti CANDY e il plurale CANDIES, ma non CANDIDATE o CANDELABRUM. Infine il terzo dimostra come l'operatore possa essere utilizzato anche nel mezzo di una parola; nell'esempio riportato, la selezione permetterà di estrarre sia il singolare che il plurale di donna (WOMAN-WOMEN).

### Il comando COMBINE

Abbiamo visto come l'utente tramite il comando SELECT possa formarsi degli insiemi di citazioni, più o meno grandi, riferite al termine selezionato. Abbiamo anche visto come possano essere selezionate combinazioni di termini mediante gli operatori booleani.

Si supponga ora di avere una lista di insiemi formati (figura di pagina precedente, in basso). Gli insiemi 1,2,3,4,5 sono stati creati con operazioni di SELECT. Ora l'operatore ha l'esigenza di vedere quanti sono i record che contengano una qualsiasi delle precedenti voci. Da quello che si conosce l'operazione da eseguirsi è un OR tra i termini; l'operazione comporta, però, la loro ritrascrizione, con ovvia perdita di tempo e quindi incremento delle spese.

Il comando COMBINE (C) permette l'utilizzo degli operatori booleani non più sui termini bensì sugli insiemi creati; vediamo quindi che l'operazione

C 10R20R30R40R5

fornisce in risposta l'insieme risultante 6 della figura in questione. Nello stesso modo notiamo come sono formati gli insiemi 11, 13, 15, 17.

Vediamo l'utilità del comando in termini di risparmio: l'insieme 6 precedentemente ottenuto ha richiesto la digitazione di 12 caratteri, mentre l'equivalente in fase di select avrebbe richiesto l'uso di ben 83 caratteri!

Il comando COMBINE ha effetto solo sugli insiemi formati: se si provasse a utilizzarlo con parole, si otterrebbe la segnalazione di errore INVALID SET-NUMBER.

### La fase di stampa

Una volta operata la selezione di termini e la loro combinazione per mezzo degli operatori booleani, il passo successivo è quello di verificare se le segnalazioni estratte soddisfano la richiesta dell'utente. Questa è la fase di stampa dei record.

Nel linguaggio DIALOG si presentano due diverse modalità di stampa:

— IN LINEA, che permette di visualizzare su video o stampare su stampante i record in tempo reale (il che inciderà sul tempo di collegamento);

— FUORI LINEA, che consente la stampa dei record direttamente a Palo Alto durante le due ore di riposo del sistema, per poi ricevere i relativi print per posta (l'operazione risulta più economica, i print costano in media 35 centesimi ciascuno, contro i circa 75 \$ in media per ora di collegamento).

Per la stampa in linea il comando è TYPE (T), per il fuori linea il comando è PRINT (PR).

Tale comando deve essere associato al set da stampare, al formato di stampa e al numero di record da stampare, come è illustrato dai seguenti esempi:

-T6/5/1-3

-T6/2/1,5,6,7

-T6/6/1,3,5-8

Il comando espresso nel primo esempio dice al computer che deve visualizzare i record dell'insieme 6, nel formato 5 e precisamente i record dall'1 al 3.

Nel secondo il computer riceve il comando di stampare nel formato 2 i record 1,5,6,7 dell'insieme 6; mentre nel terzo verranno stampati i record 1,3 e dal quinto all'ottavo dell'insieme 6 nel formato 6.

I numeri di formato sono riferiti a diverse modalità di stampa e precisamente:

1 - solo numero d'accesso

2 - record completo eccetto l'abstract

3 - solo riferimenti bibliografici

4 - titolo e abstract

5 - record completo

6 - solo titolo

7 - come il 2, senza i descrittori

8 - titolo e indicizzazioni

La figura in basso e quella della pagina seguente illustrano alcuni esempi di stampa in linea secondo vari formati.

La figura in alto di pagina 1083 mostra, invece, un esempio di stampa fuori-linea con tabulati recapitati per posta. Si no-

? t1/1/1  
1/1/1  
1389720

1389720 D85000309  
UPGRADING SYSTEM SPURS GROWTH OF MORTGAGE FIRM  
OFFICE (USA) VOL.100, NO.3 246 SEPT. 1984 Coden: OFISAD ISSN:  
0030-0128  
Treatment: GENERAL,REVIEW  
Document Type: JOURNAL PAPER  
Languages: ENGLISH  
Descriptors: BANKING; INFORMATION RETRIEVAL; HEWLETT PACKARD COMPUTERS  
Identifiers: POD/QUADS; COMPUTER ACCESS RETRIEVAL SYSTEM; MORTGAGE

1389720 D85000309  
UPGRADING SYSTEM SPURS GROWTH OF MORTGAGE FIRM  
OFFICE (USA) VOL.100, NO.3 246 SEPT. 1984 Coden: OFISAD ISSN:  
0030-0128

1389720 D85000309  
UPGRADING SYSTEM SPURS GROWTH OF MORTGAGE FIRM  
OFFICE (USA) VOL.100, NO.3 246 SEPT. 1984 Coden: OFISAD ISSN:  
0030-0128  
Treatment: GENERAL,REVIEW  
Document Type: JOURNAL PAPER  
Languages: ENGLISH  
THERE IS A NEW PHENOMENON SWEEPING THE MORTGAGE BANKING FIELD, AND IT'S  
CONTRIBUTING TO A REVOLUTIONARY CHANGE IN THE WAY THIS BUSINESS IS DONE. A

? t1/6/1  
1/6/1  
1389720 D85000309  
UPGRADING SYSTEM SPURS GROWTH OF MORTGAGE FIRM

1389720 D85000309  
UPGRADING SYSTEM SPURS GROWTH OF MORTGAGE FIRM  
OFFICE (USA) VOL.100, NO.3 246 SEPT. 1984 Coden: OFISAD ISSN:  
0030-0128  
Treatment: GENERAL,REVIEW  
Document Type: JOURNAL PAPER  
Languages: ENGLISH  
THERE IS A NEW PHENOMENON SWEEPING THE MORTGAGE BANKING FIELD, AND IT'S

1389720 D85000309  
UPGRADING SYSTEM SPURS GROWTH OF MORTGAGE FIRM  
Descriptors: BANKING; INFORMATION RETRIEVAL; HEWLETT PACKARD COMPUTERS  
Identifiers: POD/QUADS; COMPUTER ACCESS RETRIEVAL SYSTEM; MORTGAGE



DIALOG File41: Pollution Abstracts - 70-83/Apr (Copr. Cambridge Scientific Abstracts)  
 (Item 4 of 34) User26969 17maY83 3462

82-00677  
 Combined Treatment and Disposal of Municipal Solid Wastes  
 (MSW) and Wastewaters Sludge  
 Shelef, G.; Oron, G.; Moraine, R.; Ronen, M.  
 Sherman Environ. Eng. Res. Ctr., Technion, Israel Inst.  
 Tech., Haifa

INGEGNERIA AMBIENT VOL. 9, NO. 3, pp. 199-207.  
 Publ.Yr: 1980

Languages: ITALIAN  
 Combined treatment and disposal of municipal solid wastes  
 (MSW) together with wastewater-borne sludge can be  
 advantageous from technological, economical, political and  
 administrative standpoints. Incineration, pyrolysis.

ti come pur perdendo in immediatezza dell'informazione (di solito il servizio postale Dialog impiega una settimana a recapitare i print), la stessa sia presentata in una forma molto gradevole che, il più delle volte, può essere direttamente utilizzata in relazioni, rapporti ecc.

### Funzioni complementari

Con i comandi BEGIN, SELECT, COMBINE, TYPE o PRINT si può eseguire una ricerca perfetta a patto di avere ben presenti le keyword da utilizzare.

Questo, purtroppo, a volte non succede, specialmente quando a eseguire la ricerca sono persone magari non esperte dell'argomento da estrarre. In questi casi è utile consultare il thesaurus interno della banca dati, al fine di vedere se un dato termine vi è memorizzato, evitando così di perdere tempo prezioso in inutili selezioni.

Il comando che permette questa operazione è EXPAND (E). Facendo seguire a EXPAND il termine desiderato, il computer visualizzerà il suo dizionario una pagina alla volta (per cambiare pagina sarà sufficiente il tasto.P), e ogni pagina sarà composta da 9 voci. La prima pagina visualizzerà il termine dichiarato che nell'esempio illustrato nella figura in basso

```

→ ? e computer ←
Ref Items Index-term
E1      2  COMPUTEL
E2      1  COMPUTENNIS
E3 136264 *COMPUTER
E4      1  COMPUTER (V-R)
E5      1  COMPUTER 'CONTROLLED'
          MANUFACTURING
E6     33  COMPUTER ABUSE
E7      1  COMPUTER ABUSE INCIDENTS
E8      1  COMPUTER ABUSE
          PREVENTION
E9      2  COMPUTER ABUSE RESEARCH
          BUREAU
          → more ←

? P
Ref Items Index-term
E10     1  COMPUTER ABUSE RESEARCH
          PROJECT

```

Risultato della funzione EXPAND. In evidenza il comando per cambiare pagina.

```
b411      2May85 6:55:27 User26969
$17.86   0.186 Hrs File13 15 Descriptors
$1.44    8 Types
$19.30   Estimated Total Cost
```

```
File411:DIALINDEX(tm)
(Copr. DIALOG Inf.Ser.Inc.)
[? s filers compsci]
```

raggruppamento di file prescelti

```
File6:NTIS - 64-85/Iss09 (Copr. NTIS)
File8:COMPENDEX - 70-85/Mar
File12:INSPEC - 1969 thru 1976
File13:INSPEC - 77-85/Iss08
File165:EI Engineering Meetings - 1985/Jan
File232:MENU - INTL SOFTWARE - 73-84/Oct
File233:MICROCOMPUTER INDEX - 81-84/Dec
File239:MATHFILE - 73-84/dec
File275:COMPUTER DATABASE 83-85/Iss08
```

lista di file

File Items Description

```
? s information(w)retrieval
(6)
```

termine selezionato

Sopra: interrogazione del Master Database. Sotto: lo scollegamento.

```
? logoff      2May85 7:15:05 User26969
$1.73   0.115 Hrs File254 5 Descriptors
```

```
LOGOFF 7:15:07
```

si trova in terza posizione (E3).

Altra caratteristica del sistema è la possibilità di salvare una ricerca per poi poterla utilizzare in seguito senza bisogno di doverla ridigitare completamente (si pensi che per sviluppare al meglio una strategia di ricerca, a volte occorrono quasi 20 minuti in linea!).

Il comando di memorizzazione della ricerca è END/SAVE e la risposta del computer è una sigla (serial number) che dovrà essere specificata quando si desidera la riesecuzione della ricerca memorizzata.

### Il master database

Abbiamo visto che DIALOG contiene più di 200 basi dati suddivise nei più svariati settori: pertanto quando si vuole

eseguire una ricerca "a tappeto" può essere utile conoscere in precedenza quante segnalazioni riferite a un termine specifico esistono in ogni database del settore interessato.

La curiosità è soddisfatta dal master database (File 411) che permette, selezionando il gruppo di archivi desiderato specificandone il nome del settore, di conoscere quanti sono i record presenti riferiti al termine specificato nella susseguente funzione di SELECT (figura di questa pagina, in alto).

### Chiusura del collegamento

La sessione viene conclusa digitando il comando LOGOFF; il sistema a questo punto visualizzerà il tempo trascorso nella banca dati, il costo approssimativo, il costo degli eventuali prints off-line e il costo totale (figura sopra).

## Lezione 68

**La musica con M10**

Con M10 è possibile usare comandi per ottenere suoni. Esaminiamo le semplici istruzioni che permettono di fare ciò e costruiamo qualche curiosa applicazione.

L'istruzione che permette di ottenere suoni è

SOUND nota, durata

ove

- nota corrisponde a un valore numerico intero che individua la nota che vogliamo suonare

- durata corrisponde a un intero che specifica per quanto tempo la nota deve essere emessa.

Per esempio, l'istruzione

SOUND 4697,50

emette un DO per un secondo.

Come conoscere esattamente quali numeri inserire nelle istruzioni per ottenere le note che ci interessano? Quale relazione esiste tra i numeri che specificano la durata e la reale durata nel tempo? Esaminiamo in dettaglio i due aspetti.

Innanzitutto, le note: noi siamo abituati a pensare alle sette note: do re mi fa sol la si; in realtà, un musicista sa bene che tra queste note ne esistono altre intermedie, che si indicano con ciò che viene chiamato un "accidente": se l'accidente è il "die-sis" (che viene indicato col segno "#"), la nota viene resa più alta di un mezzo intervallo (così il do# si trova a metà tra il do e il re), mentre il "bemolle" (che viene indicato con "b") la abbassa di mezzo intervallo. Indicativamente (ma è solo un'approssimazione: non facciamoci sentire da un musicista!) un do# equivale a un re<sub>b</sub>. Alcune note sono tra loro già "distanti mezzo intervallo", cosicché non ha senso usare questi accidenti. Così, per esempio, il mi# corrisponde (indicativamente) al fa. Allora, la sequenza di note a cui siamo interessati risulta la seguente:

do do# re re# mi fa fa# sol sol# la la# si

In realtà, una sequenza di note come quella indicata individua un'OTTAVA, ma altre ottave possono precedere o seguirne una, rispettivamente con toni più alti e più bassi.

M10 è in grado di produrre più di cinque ottave, e la corrispondenza tra i valori numerici e le note relative è riportata dalla seguente tabella:

OTTAVA	1	2	3	4	5	6
do		9394	4697	2348	1171	587
do #		8866	4433	2216	1103	554
re		8368	4184	2092	1043	523
re #	15800	7900	3950	1975	987	493
mi	14912	7456	3728	1864	932	466
fa	14064	7032	3516	1758	879	439
fa #	13284	6642	3321	1660	830	415
sol	12538	6269	3134	1567	783	
sol #	11836	5918	2954	1479	739	
la	11172	5586	2793	1396	693	
la #	10544	5272	2636	1318	659	
si	9952	4968	2484	1244	622	

Come possiamo vedere, il valore 4697 indicato precedentemente corrisponde proprio a un do.

L'istruzione SOUND può essere usata con qualunque valore numerico, anche intermedio tra due note: tra il mi e il fa della scala numero 3 ci sono 3728-3516 = 212 valori, cioè 212 altre note che normalmente non vengono usate; se però vorrete costruire programmi che suonano musiche orientali o di avanguardia...

Vediamo ora gli aspetti relativi alla durata del suono.

Il valore espresso nell'istruzione SOUND deve essere un intero compreso tra 0 e 255, e determina la durata dell'emissione del suono secondo la formula:

$$\text{durata in secondi} = (\text{valore} + 1) * 0.02$$

Così, un valore pari a 99 determina un suono che dura 2 secondi.

Siamo ora pronti a costruire programmi per suonare; per esempio, il programma

```
10 READ N,D
20 IF N=-1 THEN 200
30 SOUND N,D
40 GOTO 10
100 REM mi,mi,fa,sol,sol,fa,mi,re,do,do
105 DATA 7456,30,7456,30,7032,30
107 DATA 6269,30,6269,30,7032,30
108 DATA 7456,30,8368,30,9394,30
109 DATA 9394,30
110 REM re,mi,mi,re,re
112 DATA 8368,30,7456,30,7456,45
114 DATA 8368,15,8368,30
115 REM pausa
116 DATA 0,30
120 REM mi,mi,fa,sol,sol,fa,mi,re,do,do
122 DATA 7456,30,7456,30,7032,30
124 DATA 6269,30,6269,30,7032,30
126 DATA 7456,30,8368,30,9394,30
128 DATA 9394,30
130 REM re,mi,re,do,do
132 DATA 8368,30,7456,30,8368,45
134 DATA 9394,15,9394,30
180 DATA -1,-1
200 END
```

suona le prime battute dell'"Inno alla gioia" del quarto movimento della Nona sinfonia di Beethoven.

Il programma si limita a reiterare la lettura e il suono di un certo insieme di coppie, ciascuna indicante una nota e la relativa durata; il valore -1 per la nota indica la fine dei dati; si noti, all'istruzione 116, una nota di valore 0, ma con durata definita, che permette di ottenere una pausa.

Il fatto che le note siano individuate come valori numerici permette di far su di esse elaborazioni; per esempio, inserendo nel programma precedente un'istruzione 25 che moltiplichi il valore di N per 1.2 abbasserà tutte le note; analogamente queste saranno alzate da una moltiplicazione per un valore minore di 1.

L'istruzione SOUND è un vero e proprio comando inviato all'altoparlante dell'M10. Oltre alla possibilità di inviare a esso una nota è possibile la sua disabilita-

zione o abilitazione, rispettivamente con le istruzioni  
**SOUND OFF** e **SOUND ON**

L'effetto di tali istruzioni riguarda il funzionamento dell'altoparlante in qualunque situazione: per esempio, quando carichiamo dati o programmi da una cassetta, l'altoparlante in funzione (quindi dopo avere eseguito una **SOUND ON**) permette di "ascoltare" il rumore che il caricamento dei dati produce, mentre tale rumore verrà completamente eliminato dopo l'esecuzione di una **SOUND OFF**.

L'istruzione **SOUND** può essere pensata come una delle varie istruzioni di uscita, cioè che permettono di comunicare con l'esterno del calcolatore, né più né meno come le **PRINT** o le **LPRINT**; così possiamo pensare all'esecuzione di una melodia come a una successione di simboli: non si tratterà di simboli grafici, ma sonori.

Vista in questi termini, la musica può essere pensata come una successione di simboli che segue determinate regole, che dipendono dall'epoca, dal paese, dal compositore.

Se fossimo capaci di costruire un programma che analizza tali regole, saremmo anche in grado di far sì che un programma le possa riapplicare, generando così brani musicali nuovi!

Proviamo a farlo. Un testo musicale non permette, in genere, che a una nota ne segua una qualunque altra: le regole dell'armonia impongono specifiche limitazioni; supponiamo di voler analizzare un brano musicale sulla base di quante volte a ciascuna nota ne segue un'altra.

Per esempio, dato il brano

do mi sol do sol mi do mi do mi re do mi sol mi do re la

possiamo costruire una tabella come la seguente:

dopo la nota componi la nota	do	re	mi	fa	sol	la	si
do	-	1	3	-	1	-	-
re	2	-	1	-	-	-	-
mi	3	-	-	-	2	-	-
fa	-	-	-	-	-	-	-
sol	1	-	2	-	-	-	-
la	-	1	-	-	-	-	-
si	-	-	-	-	-	-	-

Questa ci dice, per esempio, che, nel brano esaminato, un mi è seguito 3 volte da un do, 1 da un re e 2 da un sol. Se trasformiamo tali valori in frequenze e quindi usiamo tale tabella per dirigere una generazione casuale di note, riusciamo a generare musica che rispetta il modello insito nel brano proposto. Se il brano è di Vivaldi ed è sufficientemente lungo, la generazione casuale produrrà musica "alla Vivaldi". Schematicamente, l'idea è la seguente: prendiamo in considerazione un testo musicale, come questo:

do mi sol mi sol do mi re do mi do mi sol do mi sol re la

e sulla base di questo testo costruiamo una tabella che dica quante volte capita che, dopo una nota, ne capiti un'altra:

La tabella indica, per esempio, che dopo un mi, nel testo segue un do per 1 volta, un re per 1 volta e un sol per 4 volte.

viene dopo	do	do#	re	re#	mi	fa	fa#	sol	sol#	la	la#	si
do	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
do#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
re	1	-	-	-	+	-	-	+	-	1	-	-
re#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mi	1	-	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-
fa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fa#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sol	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
sol#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
la	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
la#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
si	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Trasformiamo ora questa tabella in una equivalente che indichi le frequenze, che indichi cioè non quante volte una nota ne segue un'altra nel testo, ma con quale frequenza una nota è seguita da un'altra. Per fare ciò è sufficiente sostituire a ogni valore nella tabella l'espressione:  $\text{valore} / \text{somma della colonna} * 100$  ottenendo così la tabella:

viene dopo	do	do#	re	re#	mi	fa	fa#	sol	sol#	la	la#	si
do	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
do#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
re	50	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-
re#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mi	25	-	25	-	-	-	-	50	-	-	-	-
fa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fa#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sol	50	-	25	-	25	-	-	-	-	-	-	-
sol#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
la	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
la#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
si	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A questo punto possiamo ulteriormente trasformare la tabella da frequenze a intervalli. È quello che faremo nella prossima lezione: disporremo così di una tabella da cui partire per generare note.

### Cosa abbiamo imparato

In questa lezione abbiamo visto:

- l'istruzione SOUND per ottenere suoni;
- come si costruisce un programma per eseguire un pezzo di musica;
- come si può impostare il problema di generare musica con il calcolatore.

# IL SISTEMA OPERATIVO MS-DOS

Gestisce tutti i problemi relativi all'interfaccia tra operatore e sistema e tra quest'ultimo e le memorie di massa.

Il sistema operativo MS-DOS è stato sviluppato dalla Microsoft nel 1981 per essere usato su personal computer "IBM compatibili" (l'MS-DOS specifico per il PC IBM si chiama PC-DOS).

Il nome DOS (Disk Operating System) evidenzia il fatto che questo sistema operativo, oltre a occuparsi di tutti i problemi relativi all'interfaccia tra operatore e sistema, realizza anche la gestione dell'interfaccia tra quest'ultimo e le memorie di massa (floppy e disco rigido).

Esistono diverse versioni dell'MS-DOS, dalla 1.0, i cui comandi sono un sottoinsieme delle successive, alla 3.0 che è disponibile anche sul nuovo PC AT dell'IBM e che è in grado di gestire, in modo rudimentale, la concorrenza tra alcuni programmi. La più diffusa attualmente è la versione 2.0/2.10 (è il primo numero quello che conta!), nata soprattutto per la gestione del disco rigido; i comandi e le considerazioni suc-

cessive sono perciò relative a tale versione dell'MS-DOS. Tale versione è soprattutto adatta a ospitare programmi monoutente, cioè con un solo operatore che interagisce, e monotask, cioè che esegue un solo compito alla volta.

## La struttura

Il DOS può essere suddiviso a grandi linee in tre componenti principali:

- a) l'interfaccia verso l'hardware
- b) il nucleo di comandi fondamentali
- c) l'insieme dei comandi di utilità.

Vediamoli in dettaglio:

a) l'interfaccia verso l'hardware risiede su due file che sono

## Elenco dei principali comandi DOS

BACKUP	permette di copiare il contenuto del disco rigido su floppy disk.	DISKCOPY	copia il contenuto di un dischetto su un altro.
CHDIR	permette di cambiare la directory corrente.	ERASE	cancella un file.
CHKDSK	controlla che le informazioni memorizzate su dischetto non siano danneggiate.	FORMAT	formatta un dischetto vergine.
COMP	compara due file.	MKDIR	crea una nuova subdirectory.
COPY	muove file tra diversi dispositivi di input/output o tra diverse directory.	PRINT	crea una coda di stampa di file.
DIR	visualizza i nomi, le relative lunghezze e la data dell'ultimo aggiornamento dei file memorizzati in una directory.	RENAME	permette di cambiare il nome di un file.
DISKCOMP	compara il contenuto di due dischetti.	RMDIR	elimina una subdirectory.
		TREE	visualizza tutte le directory presenti su un volume.
		TYPE	equivale a COPY <file> CON: (visualizza un file su video).

invisibili all'utente: IBMBIO.COM e IBMDOS.COM. Questi due file risiedono solamente sui dischi di sistema e contengono tutti i programmi necessari per legare il sistema operativo alle periferiche di input/output, facendo uso delle routine presenti nella ROM del computer.

b) Il nucleo dei comandi fondamentali (file COMMAND.COM) contiene tutti i comandi del sistema che rimarranno residenti nella memoria del computer per tutta la durata della sessione di lavoro e, naturalmente, il programma che si preoccupa di interpretare tutte le stringhe di comando immesse dall'utente.

I comandi residenti sono del tipo (figura della pagina precedente):

COPY copia di file tra unità diverse  
 DIR visualizzazione della directory  
 DEL o ERASE cancellazione di file  
 TYPE visualizzazione di file

Sono i comandi più usati per cui non è necessario ogni volta ricaricarli da disco.

c) Il resto dei comandi del DOS, cioè l'insieme dei comandi di utilità sono memorizzati su dischetto sotto forma di file con estensione .EXE o .COM. Questi tipi di file possono essere creati anche dall'utente, il quale ha dunque la possibilità di arricchire e ampliare il numero dei comandi eseguibili dal sistema operativo.

Qui sotto è riportato l'esito dell'esecuzione del comando DIR.

Vengono visualizzati:

- i nomi dei file presenti sul disco nell'unità a:
- le relative lunghezze
- la data e l'ora dell'ultimo aggiornamento di ogni file.

## I comandi

I comandi del DOS vengono normalmente eseguiti immediatamente dopo essere stati immessi da tastiera, alla pressione del tasto "<—>". Consideriamo questi due esempi:

A>copy a: \* com. b:

A>del a: pippo. bas

Il primo esempio mostra il comando che permette di copiare tutti i file con estensione .COM dal disco contenuto nel drive A a quello presente nel drive B; il secondo cancella il file di nome pippo. bas (un programma BASIC) dal disco in A.

È anche possibile scrivere delle sequenze di comandi e memorizzarle in un file con estensione .bat (che sta per batch). Per poter usare in un momento qualsiasi la sequenza di comandi memorizzata, è sufficiente scrivere il nome del file, eventualmente seguito dai parametri necessari. Un file di questo tipo, chiamato autoexec.bat, è eseguito automaticamente ogni volta che viene inizializzato il sistema; per esempio, un file contenente i seguenti comandi:

```
keybit
date
time
basica
```

e chiamato autoexec.bat permette, subito dopo l'installazione del sistema operativo, la configurazione della tastiera nazionale italiana, richiede la data e l'ora corrente e, infine, carica automaticamente in memoria l'interprete del linguaggio BASIC. L'utilizzo di file tipo batch, che prevede anche un limitato numero di istruzioni di controllo, può essere paragonato a un programma le cui istruzioni sono i comandi del sistema operativo.

```
Volume in drive A has no label
Directory of A:
```

INSTALL	BAT	128	11-08-82	3:32p
WRITE	COM	1420	5-27-83	12:03a
PFSWRITE	EXE	102912	5-27-83	12:14a
AUTOEXEC	BAT	128	4-19-83	12:00a
LOGO	EXE	12544	5-11-83	12:31a
WRITETE	HLP	2048	5-06-83	12:52a
WRITEMA	HLP	2048	4-20-83	12:20a
WRITEDE	HLP	2048	5-20-83	12:24a
WRITEGE	HLP	2048	4-20-83	12:02a
WRITEPR	HLP	2048	4-20-83	12:02a
COMMAND	COM	4959	5-07-82	12:00p
COMMAB	TXT	13312	1-01-80	12:57a
		12 File(s)	4608 bytes free	



**Esempio di una sessione di lavoro con il sistema operativo  
DOS: creazione di un dischetto DOS personalizzato.**

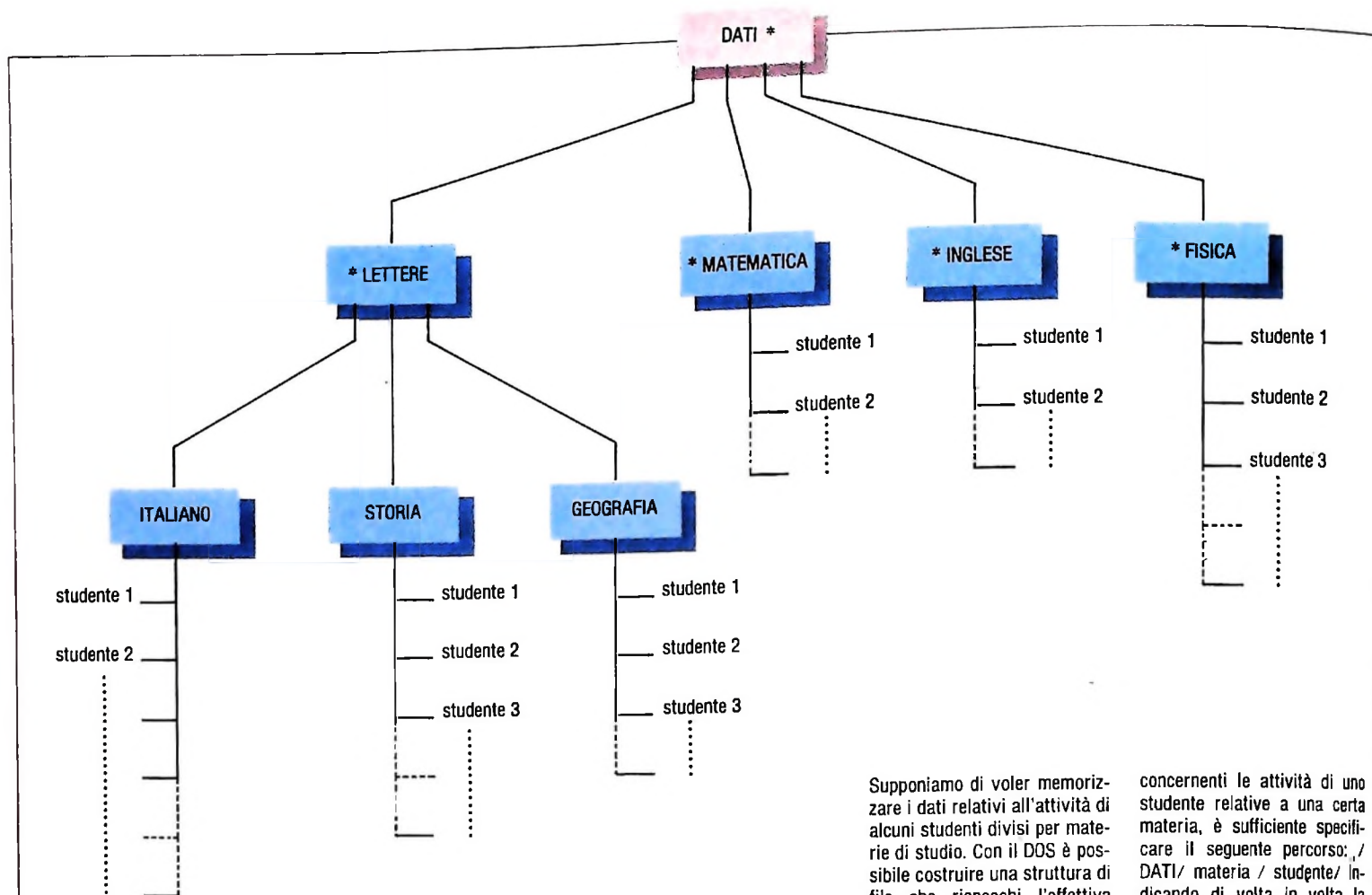
Nell'unità a è presente un dischetto DOS originale, nella unità b viene inserito invece un disco vergine.

<p>1 - Per prima cosa il DOS esegue il file AUTOEXEC. BAT che, in questo caso, contiene la richiesta di aggiornamento di data e ora.</p>	<p>La data attuale è Mar 1-01-1980 Immettere data (mm-gg-aa): 5-4-1980 L'ora attuale è 0:01:11.34 Immettere la nuova ora: 10:23:00</p>
<p>2 - Il DOS richiede comandi.</p>	<p>The IBM Personal Computer DOS Version 2.10 (C) Copyright IBM Corp. 1981, 1992, 1983</p>
<p>3 - Viene formattato un dischetto vergine con l'opzione /s, in modo da trasferirvi i file di sistema IBMBIO.COM, IBMDOS.COM e COMMAND.COM che devono risiedere su ogni disco di sistema.</p>	<p>A) format b: /s Inserire un nuovo minidisco in unit B: e premere un tasto appena pronto</p> <p>Formattazione in corso... Formattazione completata</p> <p>362496 byte totali su disco 362496 byte disponibili su disco</p> <p>Altro disco da formattare (S/N)?N</p>
<p>4 - Tutti i file che si trovano sul disco presente nell'unità a vengono copiati sul nuovo disco di sistema.</p>	<p>A&gt; COPY a: *.*.b:</p>
<p>5 - Controlliamo che la registrazione di tutti i file sia avvenuta correttamente: il sistema fornisce l'indicazione dello spazio disponibile su dischetto nel drive b e dell'attuale occupazione di memoria centrale.</p>	<p>A&gt; CHKDSK b:</p> <p>179712 byte totali su disco 22528 byte in 3 file non visualizzati 128512 byte in 23 file utente 28672 byte disponibili su disco 262144 memoria totale in byte 233680 byte liberi</p>
<p>6 - Infine entriamo in ambiente BASIC richiamando in memoria l'interprete.</p>	<p>A&gt; BASICA</p>

### L'organizzazione dei file

Gli oggetti che possono essere memorizzati su un disco sono di due tipi: file oppure directory; queste ultime, a loro volta, possono contenere altri file o altre directory. Il DOS fornisce tutti i comandi necessari per la gestione di questi oggetti: si possono perciò creare e cancellare file, creare e rimuovere directory, copiare file tra una directory e un'altra e così via. Per specificare un file all'interno di una qualsiasi directory è necessario specificare il "percorso" dalla directory principa-

le, chiamata radice, alla directory di appartenenza del file attraverso tutte le directory intermedie. È quindi possibile avere file distinti con lo stesso nome purché siano sotto directory diverse. Per evitare di dover digitare una sequenza di nomi di directory quando si lavora su una in particolare è possibile indicarla come privilegiata. Da quel momento la directory scelta diventa la nuova radice; il procedimento è simile a quello di inserire un nuovo dischetto nel drive con la differenza che per richiamare i file di altri "dischetti" non è necessario fare operazioni fisiche (togliere un dischetto e in-



Supponiamo di voler memorizzare i dati relativi all'attività di alcuni studenti divisi per materie di studio. Con il DOS è possibile costruire una struttura di file che rispecchi l'effettiva struttura dei dati; in questo modo, per raggiungere i dati

concernenti le attività di uno studente relative a una certa materia, è sufficiente specificare il seguente percorso: / DATI/ materia / studente/ indicando di volta in volta la materia di studio e lo studente che ci interessano.

serirne un altro), ma solo operazioni logiche (cambiare il nome della directory radice o specificare il file con tutto il percorso che lo identifica).

Tale struttura è simile a quella di UNIX anche se meno potente in quanto ci sono delle limitazioni sul possibile percorso da specificare.

Le operazioni descritte coinvolgono tre principali entità:

- i device o dispositivi di input/output
- le directory
- i file

Il DOS richiede un nome logico per ognuna di queste entità che per alcune è a carico dell'utente e per altri è a carico del sistema. Sono a carico del sistema i nomi device connessi o connettabili al sistema stesso; essi sono:

- la console (si chiama CON:),
- la stampante (PRN:),
- il canale di comunicazione seriale (COM1:),
- i drive per i dischetti (A: e B:),
- il disco rigido (C:).

Questi sono i nomi che devono essere usati per poter indicare i dispositivi del sistema. Per esempio se voglio copiare un file da dischetto a stampante posso dare il seguente comando

A>copy a: pippo.1st PRN:

L'utente dà il nome alle directory e ai file secondo le regole del sistema operativo (fino a 8 caratteri alfanumerici più alcuni simboli speciali). Tali nomi possono essere cambiati con un comando specifico.

## I programmi

I programmi che possono essere eseguiti dal sistema operativo sono vari; hanno in comune il formato e l'accesso alle periferiche che è mediato dal sistema operativo.

Ci sono programmi che servono a sviluppare altri programmi come compilatori, editor, linker ecc. Essi producono un file che è esso stesso un programma eseguibile.

Sono inoltre disponibili altri programmi che soddisfano le più disparate esigenze degli utenti: word processor, spread sheet, programmi integrati.

Questi programmi spesso hanno l'esigenza di usare hardware non standard o non previsto dal sistema operativo come per esempio un video grafico ad alta risoluzione o una tastiera speciale.

Per poter fare ciò è possibile aggiungere al sistema operativo unità di programma dette driver che gestiscono questo hardware particolare.

L'MS-DOS prevede questa possibilità di installazione per poter essere aperto a nuovi dispositivi esterni.

# I TERMINALI: STUPIDI O INTELLIGENTI?

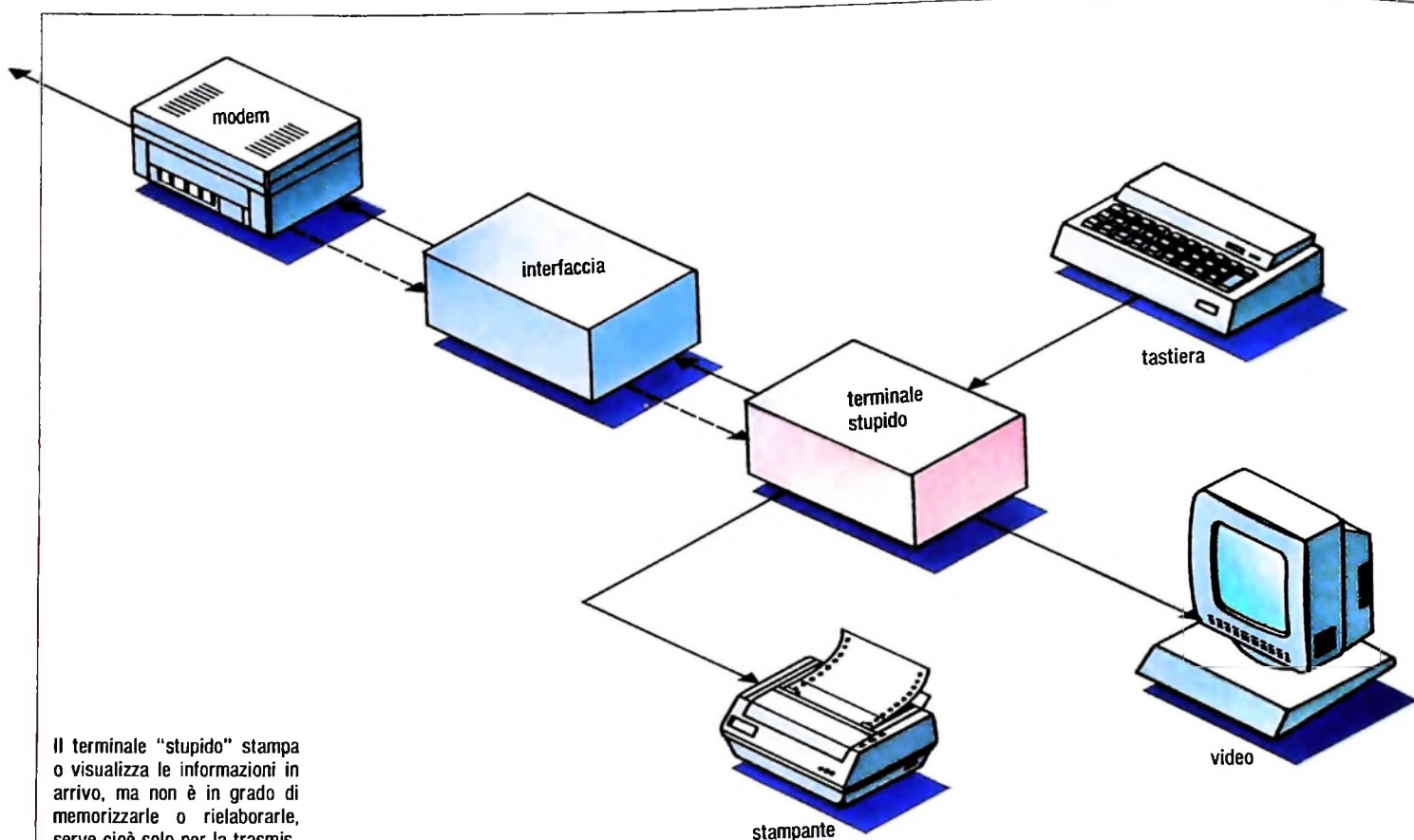
Una scelta determinata dal tipo di impiego e dal volume di traffico.

Chi desidera collegarsi con i vari sistemi di banche dati oppure effettuare un collegamento in rete o punto a punto, deve per prima cosa dotarsi delle apparecchiature adatte. A questo proposito le alternative possibili sono due: un terminale stupido o un terminale intelligente.

## Il terminale stupido

Un terminale stupido è concettualmente analogo a un telex, da cui differisce solamente per la velocità di trasmissione, da sei a oltre 50 volte maggiore.





Alla pressione di un tasto le apparecchiature elettroniche poste all'interno del terminale stesso generano una configurazione di bit tipica del carattere rappresentato dal tasto scelto e, tramite una apposita interfaccia (solitamente una RS 232C compresa nel corpo macchina), la inviano al modem, che provvederà alla trasmissione in linea.

Il controllo dei caratteri inviati e la ricezione dei dati trasmessi dal computer con cui ci si è collegati avvengono solitamente tramite video o stampante.

La regolazione dei vari parametri di trasmissione (parità, velocità, duplex ecc.) avviene via hardware, cioè modificando fisicamente la posizione di un certo numero di interruttori posti sul terminale stesso, in posizione accessibile o addirittura nel suo interno, per evitare il loro azionamento casuale. Questo tipo di terminale è definito "stupido" ("dumb" in inglese) in quanto è solamente in grado di stampare o di visualizzare le informazioni in arrivo, senza alcuna possibilità di memorizzarle o di rielaborarle.

Impiegando quindi un semplice terminale video tutti i dati richiesti andranno perduti al momento dello spegnimento della macchina stessa.

Un terminale stupido non possiede pertanto la versatilità di un personal computer.

Ciò significa che un apparecchio di questo tipo è in grado di svolgere un solo compito, la trasmissione dati.

Tecnicamente si dice che la macchina è "dedicata".

D'altro canto il terminale stupido, non avendo programmi da caricare e con i parametri stabiliti una volta per tutte spo-

stando degli interruttori, risulta di più facile impiego da parte di personale non specializzato e meno soggetto a guasti in caso di utilizzo molto gravoso.

Un terminale dedicato risulta quindi vantaggioso se si prevede un volume di traffico in linea molto elevato, tale da saturare per esempio gran parte delle ore di utilizzo di un personal, impedendone l'uso per altri lavori, come per esempio la contabilità e il magazzino.

Fino a non molto tempo fa l'acquisto di un terminale stupido era consigliabile anche per motivi di peso e ingombro.

Esistono infatti modelli portatili forniti di interfaccia interna e di accoppiatore acustico delle dimensioni di una valigetta, che rappresentavano la scelta ideale per chi si trova nella necessità di spostarsi di frequente, pur con la necessità di rimanere in contatto con il computer centrale.

Il progresso tecnologico ha consentito però ad alcuni fabbricanti di costruire veri e propri computer portatili, dotati di memoria e di accoppiatore acustico, di dimensioni e prezzo tali da compararsi vantaggiosamente con le migliori macchine dedicate.

Una macchina dedicata rappresenta inoltre in alcuni casi l'unica soluzione possibile, particolarmente in quei sistemi che si occupano di grafica e di gestione delle immagini e che quindi necessitano di una risoluzione molto elevata.

Ultimamente sono apparse sul mercato anche delle speciali apparecchiature dotate di accoppiatore acustico integrato e di un tastierino numerico.

Questi "microterminali", dotati di un set di caratteri limita-

to, servono per ottenere dati e informazioni da speciali host computer tramite un qualsiasi telefono e sono di dimensioni e peso così ridotti da poter essere portati in tasca.

Queste macchine, ovviamente dedicate, hanno per il momento trovato impiego solamente in alcune applicazioni di "telebanking" e "teleordering", ostacolate anche dal fatto che il tastierino numerico non è di impiego immediato. Il futuro fa tuttavia prevedere una loro diffusione sempre maggiore, soprattutto nel momento in cui qualche fabbricante riuscirà a compattare in un involucro delle stesse dimensioni una tastiera alfanumerica completa, magari fornita di un adeguato display.

## I terminali intelligenti

"Terminale intelligente" è una locuzione coniata dagli addetti ai lavori per indicare un personal computer dotato di un programma di emulazione terminale.

"Intelligente" ("smart" in inglese) è in questo caso usato in contrapposizione a "stupido" (dumb), per indicare che un

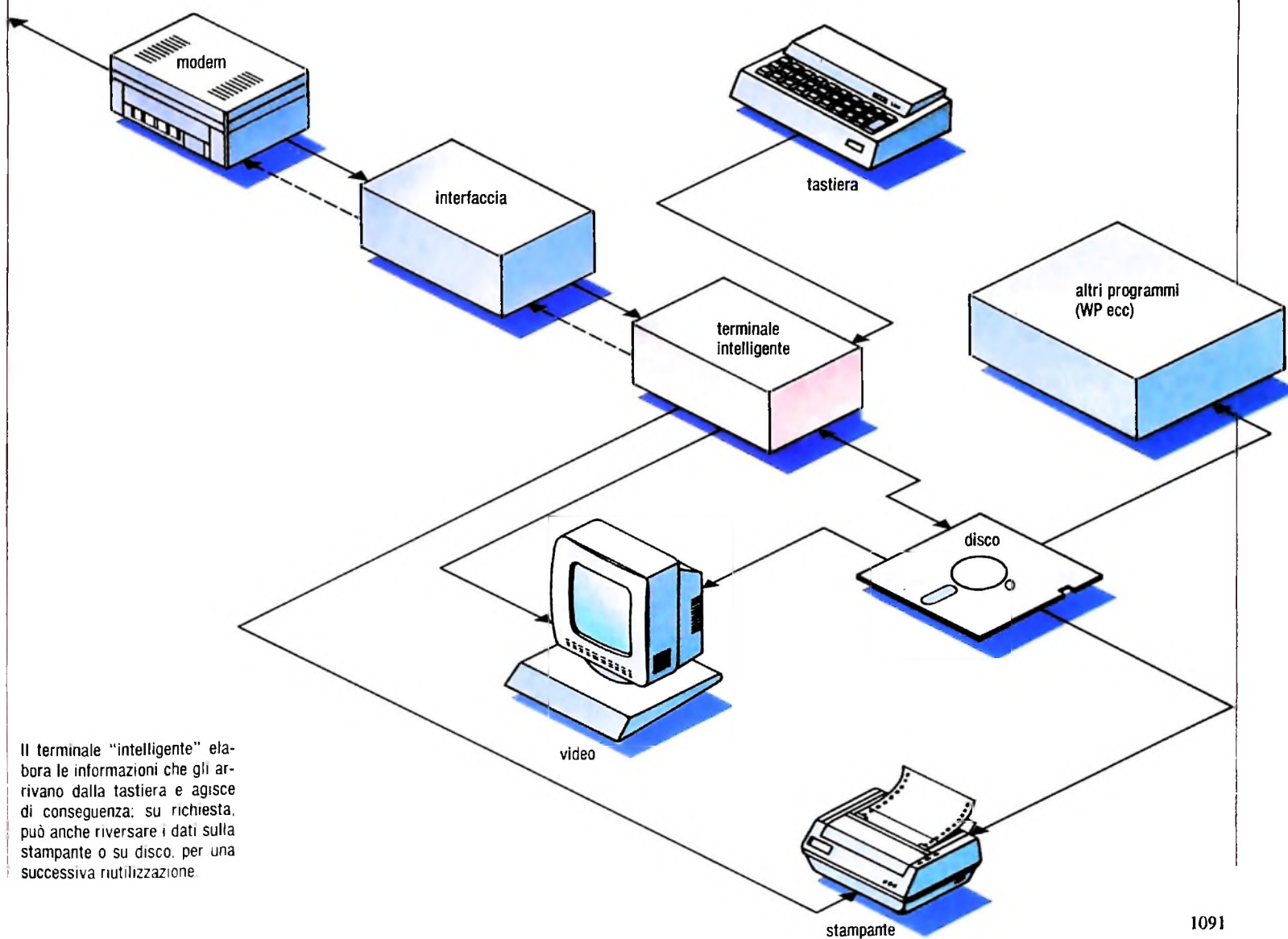
personal computer dotato del programma adatto non solo è in grado di sostituire validamente un terminale dedicato, ma offre numerose altre possibilità operative.

Il sistema operativo che regola l'attività di un qualsiasi computer è "abituato" a processare qualsiasi informazione gli arrivi dalla tastiera o dai suoi vari canali di input, e ad agire di conseguenza.

Per questo motivo se un qualsiasi computer ricevesse, tramite modem, un messaggio del tipo "ore 17:15:02, collegamento effettuato" risponderebbe probabilmente con un "SYNTAX ERROR", per segnalare che i caratteri ricevuti non fanno parte della lista dei comandi riconosciuti e che quindi non possono essere accettati.

Il nucleo principale di un programma di emulazione terminale deve quindi insegnare paradossalmente al calcolatore stesso a essere "stupido", cioè a non "ragionare" sui messaggi in arrivo, ma semplicemente a scriverli sullo schermo o sulla stampante.

Oltre al blocco centrale qualsiasi programma di emulazione terminale possiede anche alcuni blocchi aggiuntivi (tecnicamente "subroutine") che consentono di variare i parametri di



Il terminale "intelligente" elabora le informazioni che gli arrivano dalla tastiera e agisce di conseguenza; su richiesta, può anche riversare i dati sulla stampante o su disco, per una successiva riutilizzazione.

trasmissione (e quindi di lavorare con protocolli diversi) e di riversare, se lo si desidera, i dati ricevuti sulla stampante o su un disco per un loro futuro utilizzo.

Il fatto di essere dotato di memoria consente al personal possibilità operative superiori rispetto a quelle offerte dai terminali dedicati.

Facendo uso di un buon programma di emulazione è infatti possibile memorizzare codici di accesso, parole d'ordine e persino, in alcuni casi, numeri telefonici, con la possibilità quindi di effettuare collegamenti rapidi e senza errori. I dati ricevuti, inoltre, vengono normalmente memorizzati su un file sequenziale, che può essere utilizzato anche da programmi di altro tipo, come un word processor o uno spreadsheet. Per fare un esempio concreto, con un terminale intelligente è possibile ottenere dalla rete le informazioni relative alla vendita di un determinato prodotto, memorizzarle su disco, interrompere il collegamento, far leggere i dati ottenuti a un programma di analisi finanziaria, ottenerne delle proiezioni e

inserire il tutto, tramite un programma di word processing, in una relazione o in un resoconto senza aver ribattuto una sola cifra.

Un dischetto può contenere fra l'altro una quantità di informazioni che va dalle 200 alle oltre 600 cartelle dattiloscritte, consentendo in tal modo una notevole riduzione dello spazio destinato all'archivio.

Da un punto di vista tecnico, poi, la stampante rappresenta la periferica più lenta in una configurazione personal.

Invece di aspettare che la stampante stampi i dati mano a mano che li riceve con un terminale intelligente è possibile riversare tutto su disco a una velocità maggiore, per stampare poi con calma a collegamento interrotto.

I principali svantaggi di un terminale intelligente sono rappresentati, come abbiamo già visto, da una maggiore complessità d'uso e dal fatto che, mentre è collegato in linea con un elaboratore remoto, il personal non è disponibile per alcun altro impiego.

## Glossario

**Codice operativo** - in una istruzione in linguaggio macchina o in linguaggio di assemblatore, quella parte che specifica l'operazione che deve essere eseguita. Le altre parti dell'istruzione specificano invece gli operandi.

**Commutazione di pacchetto** - una tecnica recente di comunicazione digitale, nella quale i dati sono organizzati in gruppi (i "pacchetti") di lunghezza fissa, che possono condividere un canale di trasmissione con altri pacchetti dello stesso tipo. Una rete di comunicazione basata su questa tecnica utilizza forme di allocazione dinamica che permettono il trasferimento dei messaggi dal mittente al destinatario attraverso nodi intermedi, lungo percorsi che possono essere modificati qualora si verifici un guasto su una linea (è questo uno dei vantaggi principali di questo tipo di rete). Tutti i nodi sono collegati fra loro da almeno due percorsi.

**Josephson, dispositivi** - circuiti digitali a grande scala di integrazione che, a temperature molto basse, prossime allo zero assoluto (-273°C), si comportano come superconduttori, e che possono essere utilizzati come commutatori e porte logiche elementari per la realizzazione di sistemi di calcolo. La tecnologia si basa sulle ricerche di un fisico inglese, Brian Josephson, che scoprì il peculiare effetto (effetto Josephson), che permette l'uso dei dispositivi a superconduzione come circuiti di calcolo digitali. La tecnologia Josephson è stata studiata, in particolare, presso i laboratori della IBM: sono stati costruiti calcolatori Josephson (o calcolatori a superconduzione) di tipo sperimentale, che risultano molto più veloci di quelli basati sul silicio e l'arseniuro di gallo.

**No Op** - abbreviazione per "no operation", indica una particolare istruzione di macchina il cui obiettivo è non far eseguire alcuna operazione al computer: il suo unico effetto è quello di incrementare di una unità il contatore di programma, ma viene utilizzata in tutti i casi in cui è necessario rallentare la velocità di esecuzione del computer, per adattarla a situazioni particolari (per esempio in compiti di controllo); benché infatti l'istruzione non abbia alcun effetto, occupa comunque tutto il tempo macchina necessario per l'esecuzione di una istruzione normale.

**Nodo** - in un sistema di telecomunicazioni, punto in cui si incontrano più linee o più rami del sistema stesso, oppure un terminale di qualunque ramo di una rete, oppure un terminale comune a due o più

rami. Spesso il termine è usato anche per indicare la localizzazione, lungo la rete, in cui viene svolta la funzione di commutazione.

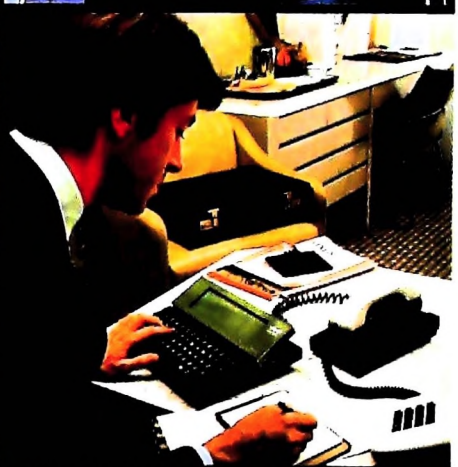
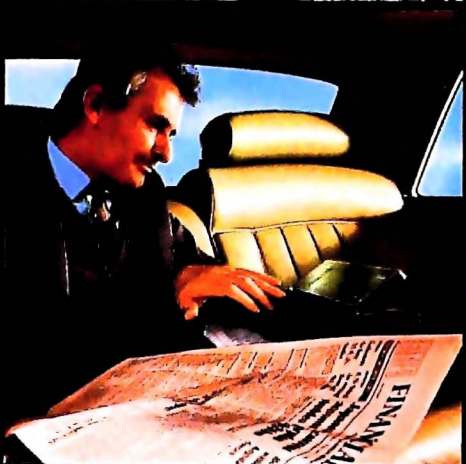
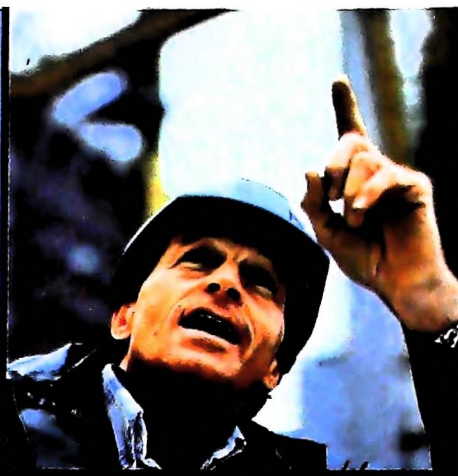
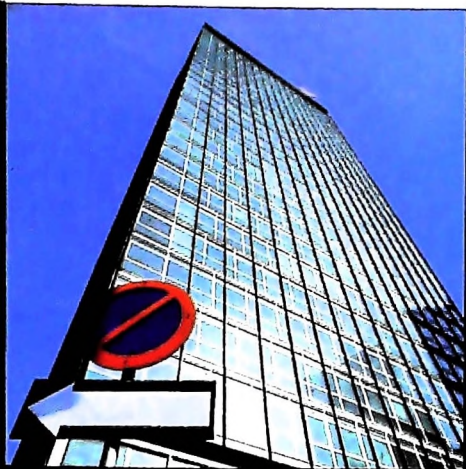
**On-line** - traducibile in italiano con l'espressione "in linea", si usa per indicare apparecchiature, dispositivi o sistemi che siano in comunicazione diretta con l'unità centrale di elaborazione, oppure, nel caso di un sistema di telecomunicazione, che siano direttamente collegati a una linea di trasmissione. Quando si parla di elaborazione on-line ci si riferisce a procedure di elaborazione per le quali tutte le variazioni relative a registrazioni e archivi elettronici vengono effettuate direttamente al momento in cui l'evento o la transazione pertinenti si verificano. In questo senso il termine on-line viene usato in contrapposizione a batch, che si riferisce invece a procedure che trattano come un unico compito grandi quantità di transazioni o di eventi, in tempi diversi da quello del loro verificarsi.

**Overflow** - si indica con questo termine una condizione che si verifica in genere quando una operazione aritmetica dà un risultato che eccede la capacità del registro preposto a contenerlo. In questo caso uno o più bit del risultato non possono venire conservati; nella maggior parte dei sistemi questo provoca la commutazione di un particolare "flag", cioè di un bit di stato, che segnala il verificarsi di questa particolare condizione.

**Pacchetto** - un blocco di dati, che può raggiungere le dimensioni di 8000 bit, che costituisce l'unità base in cui vengono suddivisi i messaggi sulle reti di comunicazione a commutazione di pacchetto.

**Riconoscimento di forme** - l'identificazione di forme o configurazioni, in modo automatico, da parte di una macchina. Ci si riferisce, in genere, a programmi in grado di analizzare e identificare input forniti da particolari dispositivi (telecamere, microfoni ecc.); immagini e suoni (nel caso, per esempio, del linguaggio parlato), tipicamente. È un settore di ricerca in cui vengono applicate soprattutto tecniche di intelligenza artificiale.

**Rumore** - un disturbo non desiderato, di qualunque genere, in un sistema elettrico; in particolare un disturbo elettrico o un segnale spurio che modifica dati in operazioni di registrazione, trasmissione o ricerca. Nel caso di un computer, il rumore può manifestarsi come aggiunta, rimozione o modificazione di bit nelle parole di dati e programmi.



Anche in leasing con Olivetti Leasing.

## PERSONAL COMPUTER OLIVETTI M10 L'UFFICIO DA VIAGGIO

Olivetti M10 vuol dire disporre del proprio ufficio in una ventiquattrore. Perché M10 non solo produce, elabora, stampa e memorizza dati, testi e disegni, ma è anche capace di collegarsi via telefono per spedire o ricevere informazioni.

Qualunque professione sia la vostra, M10 è in grado, dovunque vi troviate, di offrirvi delle capacità di soluzione davvero molto grandi. M10: il più piccolo di una grande famiglia di personal.

# olivetti

Per informazioni rivolgersi al meglio contrassegno al cd Olivetti M10 Punto di Vendita, o inviare il coupon a Olivetti, Divisione Personal Computer, Via Meravigli, 12, 20123 Milano

NOI ME COGNOME

VIA N

CAPCITTA

TELEFONO

UN NUOVO MODO DI USARE LA BANCA.

CONOSCIAMOCI MEGLIO

## GLI INVESTIMENTI CON VOI E PER VOI DEL BANCO DI ROMA.

Il Banco di Roma non si limita a custodire i vostri risparmi. Vi aiuta anche a farli meglio fruttare. Come? Mettendovi a disposizione tecnici e analisti in grado di offrirvi una consulenza di prim'ordine e di consigliarvi le forme di investimento più giuste. Dai certificati di deposito ai titoli di stato, dalle obbligazioni alle azioni, il Banco di Roma vi propone professionalmente le varie opportunità del mercato finanziario. E grazie ai suoi "borsini", vi permette anche di seguire, su speciali video, l'andamento della Borsa minuto per minuto.

Se desiderate avvalervi di una gestione qualificata per investire sui più importanti mercati mobiliari del mondo, i fondi comuni del Banco di Roma, per titoli italiani ed esteri, vi garantiscono una ampia diversificazione.

Inoltre le nostre consociate Figeroma e Finroma forniscono consulenze per una gestione personalizzata del portafoglio e per ogni altra esigenza di carattere finanziario.

Veniteci a trovare, ci conosceremo meglio.

 **BANCO DI ROMA**  
CONOSCIAMOCI MEGLIO.

