

QUALCHE CONSIDERAZIONE

di Gianni Becattini

Probabilmente nessuno di noi credeva che il CP/M, quando uscì, avrebbe avuto lo straordinario successo che poi ottenne. Si ritiene che oggi esistano centinaia di migliaia di elaboratori che lo usano e, pur con molte limitazioni, si può ritenere che sia stato uno dei più grandi artefici della diffusione della piccola informatica.

Probabilmente neppure la Digital Research credeva all'inizio una simile espansione a macchia d'olio del suo prodotto: oggi grazie ad esso è una delle case di software più note del mondo.

Il CP/M in sé non è un sistema operativo straordinario; chi ha avuto occasione di disassemblarlo avrà certo osservato che molti particolari sembrano testimoniare una stesura piuttosto frettolosa. L'aspetto realmente importante del CP/M è infatti dato dalla standardizzazione che ha portato dietro di sé. Oggi, chiunque costruisca a casa sua un microcomputer con un microprocessore Z-80 (o 8080) e lo doti di un floppy disk da 8" si trova automaticamente a disposizione una delle più grandi biblioteche software del mondo, comprendente linguaggi di programmazione, word processor, data base, sort, programmi applicativi già pronti corrispondenti a decine o centinaia di anni uomo di lavoro.

A livello industriale il beneficio è stato enorme e questo spiegherebbe il perché le macchine che hanno scelto il CP/M spesso sembrano essere quelle ad avere le migliori prestazioni anche dal punto di vista strettamente hardware: semplicemente perché i loro costruttori, appoggiandosi ad una biblioteca software esterna, hanno potuto meglio concentrarsi sulla progettazione circuitale. Si comprende inoltre anche perché piccole aziende costruttrici, sorte un po' in tutto il mondo, abbiano potuto combattere ad armi pari o quasi in molti casi con i più grandi nomi dell'informatica tradizionale.

Il passaggio dell'IBM al CP/M è stata poi la consacrazione ufficiale di questo sistema operativo ed è forse un peccato che anche la nostra "IBM nazionale" cioè l'Olivetti, non abbia ritenuto bene di fare altrettanto per il suo M20.

Ma è proprio uno standard?

Fino a che punto il CP/M è però uno standard, consente cioè il trasporto di programmi già fatti tra una macchina ed un'altra? In sintesi, osserviamo subito che devono essere rispettati alcuni punti base:

- 1) Il microprocessore impiegato deve essere uno di questi:
 - 8080
 - 8085
 - Z-80

anche se molti costruttori di software preferiscono ormai solo lo Z-80 che è più potente dei primi due e che garantisce quindi di abbracciare uno spettro più ampio di compatibilità.

- 2) Il floppy disk, su cui si scambiano programmi e dati, deve essere IBM compatibile (3740) ed in singola densità e quindi un 8". Valgono alcune eccezioni che vedremo dopo.

- 3) La memoria RAM del sistema deve partire dall'indirizzo zero e deve quindi essere incluso nella macchina un qualche artificio che consenta il reset hardware con ripartenza ad un indirizzo corrispondente a memoria ROM, diverso da zero.

Come si vede non sono state fatte ipotesi né sul terminale né sulla stampante impiegata. Questa è la prima causa di difficoltà del trasporto dei programmi.

I terminali

Quando il CP/M giunse alla ribalta erano assai pochi coloro che potevano permettersi un terminale che fosse poco più di una telescrivente. Esso poteva al più riconoscere i caratteri come RETURN, LINE FEED, BELL e pochi altri. La standardizzazione era quindi automatica.

Con l'evolversi della tecnica abbiamo invece assistito alla maggior diffusione di terminali più sofisticati capaci, dietro opportuni comandi, di spostare il cursore, invertire il contrasto o di compiere altre funzioni interessanti. Quasi per una volontà maligna, i costruttori di terminali hanno utilizzato generalmente per questi scopi codici del tutto diversi dando origine ad una vera babele.

Contemporaneamente gli utenti hanno accresciuto le proprie esigenze e programmi che richiedono la gestione del cursore (come i più evoluti editor e word processor sono diventati all'ordine del giorno).

Da quanto sopra consegue che tutti i programmi che richiedano una gestione un po' più complessa dello schermo non possano essere direttamente passati da macchina a macchina ma richiedano una operazione di personalizzazione.

Considerazioni analoghe valgono per le stampanti.

La personalizzazione

L'operazione di personalizzazione (detta anche "installazione" o "customizzazione"), è però abbastanza semplice e può venire facilitata da appositi programmi forniti assieme al software da personalizzare. Questi programmi, oggi realizzati per lo più in forma conversazionale, domandano all'operatore di premere di volta in volta i vari tasti (ad es.: premi il tasto che manda il cursore a destra, premi il tasto che pulisce il video ecc.) e modificano poi in modo automatico i programmi da customizzare.

Certi package possono però talora richiedere installazioni più complesse fuori della portata dell'utente medio (ad es. il Cobol Microsoft) ed è quindi consigliabile l'aiuto da parte di personale che conosce sia la programmazione assembler che molti dettagli della macchina.

I fuori standard

Uno dei più grandi danni per l'umanità provocato dalle standardizzazioni è rappresentato da ciò che seguirebbe quasi lo standard ma in quel "ma" ci stanno, alla lunga, tanti di quei problemi che neppure si immaginano. Ma una biblioteca come quella CP/M non può non provocare il desiderio da parte di utenti di macchine non originariamente previste per la compatibilità di accedere a tanto ottimo software. Ecco pertanto che, accanto ai dischetti "ufficiali" molti pongono in vendita dischetti modificati (nel formato, nella formattazione, nella allocazione di memoria dei programmi in essi contenuti ecc.). In alcuni casi si giunge addirittura ad aggiungere uno Z-80 in macchine basate su microprocessori diversi e con risultati davvero ragguardevoli.

Si sono creati perciò altri sottostandard, magari meno estesi in varietà di programmi disponibili: questo da solo dà una misura della portata del "fenomeno CP/M".

	IBM		Applesoft	4 MHz Z80 MBASIC 4.51		Radio Shack TRS-80 Model II	
Benchmark	tempo (sec)	tempo (sec)	rapporto con IBM	tempo (sec)	rapporto con IBM	tempo (sec)	rapporto con IBM
A - Loop vuoto	6.43	6.66	1.04	5.81	0.904	7.98	1.24
B - Divisione	23.8	29.0	1.22	24.9	1.05	19.4	0.815
C - Subroutine	12.4	13.9	1.12	9.4	0.758	17.1	1.38
D - MID\$(substring)	23.0	32.3	1.40	18.6	0.809	24.8	1.08
E - Numeri primi	190	241	1.27	151	0.795	189	0.995


```

A
60 A=2.71828
80 B=3.14159
100 FOR I=1 TO 5000
320 NEXT I

B
60 A=2.71828
80 B=3.14159
100 FOR I=1 TO 5000
120 C=A/B
320 NEXT I

C
60 A=2.71828
80 B=3.14159
100 FOR I=1 TO 5000
120 GOSUB 1000
320 NEXT I
340 END
1000 RETURN

D
80 A$="abcdefghijklm"
100 FOR I=1 TO 5000
120 B$=MID$(A$,6,6)
320 NEXT I

E
1 SIZE=7000
2 DIM FLAGS(7001)
3 PRINT "only 1 iteration"
5 COUNT=0
6 FOR I=1 TO SIZE
7 FLAGS(I)=1
8 NEXT I
9 FOR I=0 TO SIZE
10 IF FLAGS(I)=0 THEN 18
11 PRIME=I+I+3
12 K=I+PRIME
13 IF K>SIZE THEN 17
14 FLAGS(K)=0
15 K=K+PRIME
16 GOTO 13
17 COUNT=COUNT+1
18 NEXT I
19 PRINT COUNT," primes"

```

Tabella 1 - Le prestazioni di alcuni sistemi posti a confronto. Il principale motivo della deludente prestazione dell'IBM non è dovuto tanto all'hardware quanto probabilmente ad una frettolosa traduzione del Microsoft Basic già scritto per l'8080 e travasato per i 16 bit dell'8088. Fonte Byte - Gennaio 1982.

E con i 16 bit?

In questo momento sono tantissime le software house che stanno tentando, approfittando della disponibilità di microprocessori a 16 bit, di bissare il successo della Digital Research imponendo il "loro" standard. A fare le spese di queste battaglie sono per ora gli utenti: siamo molto lontani da una standardizzazione sui 16 bit ed è questo il maggiore ostacolo alla loro diffusione. Non è facile fare delle previsioni sugli orientamenti futuri, anche se si possono fare delle considerazioni, abbastanza oggettive sullo stato attuale da cui ciascuno potrà trarre le conclusioni che meglio crede.

In prima istanza c'è da considerare che, contrariamente agli 8 bit ove lo Z-80 è praticamente riconosciuto come il migliore, nei 16 bit la guerra tra microprocessori è sempre aperta anche se sembra ormai circoscritta ai tre "grandi" 8086, Z-8000 e 68000. Personalmente dei tre ritengo che il terzo, che realmente è un 32 bit, sia superiore agli altri due di un bel po'; ma la considerazione tecnica non può purtroppo essere scissa da altre di carattere commerciale: non bisogna infatti dimenticare che la IBM ha scelto l'8086 (o meglio l'8088), che sarebbe un 8086 con bus esterni ad 8 bit) e che la stessa scelta è stata fatta dalla Digital Research con il CP/M-86 e con il CBASIC2-86, linguaggio questo preferito per applicazioni gestionali ed in cui centinaia e centinaia di programmi sono già scritti.

La Microsoft, autrice del famoso Basic e di altri linguaggi, molto diffusi, ha invece optato per una politica più universalistica ed ha tradotto le sue creature in modo da poterle usare su tutti e tre i microprocessori.

Il sistema operativo che a detta di molti dovrebbe essere il futuro standard sarebbe l'Unix della Bell Laboratories ma anche di questo si contano già varie versioni tra cui lo Xenix della Microsoft. L'Unix è un sistema operativo veramente potente anche se per il momento il costo molto elevato potrà essere un ostacolo non indifferente alla sua diffusione.



Due tipiche macchine appositamente concepite per consentire l'uso di CP/M o MP/M. La prima, americana, è l'Altos, caratterizzata da struttura tipo "Mainframe". La seconda è invece di progettazione e costruzione nazionale ed è il General Processor GPS-4. Entrambe, malgrado l'uso del microprocessore Z-80, consentono l'utilizzo di memorie di grandi dimensioni, oltre i 64K.

Le conseguenze

Come ho già detto è l'utente che paga le conseguenze di queste battaglie e la mancanza di standardizzazione fa sì che sia in corso una grande dispersione di sforzi. Ognuna delle soluzioni proposte ha pregi e difetti ed è quindi difficile fare una scelta. Non bisogna dimenticare che, malgrado il nome uguale, non esiste nessuna possibilità di far girare programmi compatibili con il CP/M 8-bit sotto CP/M-86 e che quindi anche quest'ultimo parte in pratica da zero.

È l'utente che dovrà far valere il peso della sua maturità e determinare l'orientamento del mercato: attualmente stiamo assistendo a degli assurdi: vengono annunciate nuove macchine a sedici bit nelle quali uno Z-80 che dovrebbe solo conservare la compatibilità CP/M e che finisce per fare il novanta per cento del lavoro; si vedono macchine a sedici bit con prestazioni pari od inferiori a quelle ad 8 bit (vedi l'allegata tabella che è comparsa su Byte in occasione della prova dell'IBM Personal Computer); si assiste alla introduzione di macchine con memorie enormi di cui solo i soliti 64K o poco più possono essere usati, segno inequivocabile dell'affrettata traduzione di software proveniente dagli 8 bit.

I 16 bit hanno un grande avvenire: le loro possibilità, una volta che siano sfruttate a fondo, daranno inizio ad una nuova era nella mininformatica, ma è necessario, lo ripeto, che il senso critico degli utenti dia l'indirizzo migliore alla evoluzione del mercato.

Conclusione

Il CP/M (ed il suo cognato in multiprogrammazione MP/M) rappresentano quindi oggi l'unico standard esistente sui microcomputer di marche diverse o per lo meno ciò che più ci si avvicina. È da augurarsi che si addivenga presto ad una simile definizione anche sui futuri sedici bit: i vantaggi saranno enormi.

UN INVESTIMENTO SICURO UNA ELEGANTE SOLUZIONE TECNICA

La Computer Company ha di recente lanciato sul mercato un prodotto ad alta tecnologia: il **TIN 200**, elaboratore modulare ed espandibile, presentato in un elegante assemblaggio con tavolo operativo Uniblock per appoggio Stampante.

Estremamente vantaggiose le **condizioni di pagamento**, grazie ad una esclusiva **FORMULA LEASING**, che consente di acquistare il Sistema completo a tassi **INCREDIBILMENTE BASSI** e con rate di sole L. 230.000 mensili.

DATI TECNICI

Video 12 pollici a fosfori verdi, 1920 caratteri ad alta risoluzione.

Tastiera alfanumerica: 58 tasti alfanumerici, 2 tasti speciali, 4 tasti indirizzamento cursore.

Memoria Centrale: 64 K RAM con 48 linee I/O parallele, 1 linea seriale RS 232 C, 2 timer, 3 CPU.

Memoria di massa: 2 Mbytes su floppy disks, espandibili a 4 Mbytes. Possibilità di espansione fino a 40 Mbytes mediante collegamento con dischi rigidi.

Sistema operativo: CP/M.

Linguaggi: BASIC, COBOL, FORTRAN, ASSEMBLER.



Modulo Base TIN 200: 64 K RAM, 2 Mbytes su floppy da 8 pollici, compreso tavolo operativo come in fotografia L. 12.200.000.

SI ACCETTANO CONCESSIONARI PER ZONE ANCORA LIBERE

PRESENTI ALLO SMAU - PAD 12 - STAND C11-D12

SPECIALE SMAU SPECIALE SMAU SPECIALE SMAU SPECIALE SMAU SPECIALE SMAU



ELENCO PROGRAMMI

Contabilità generale e semplificata, IVA acquisti ed IVA vendite, Paghe e Contributi, Magazzino, Bollettazione, Fatturazione, Emissione effetti, Scadenziere Effetti, Beni Ammortizzabili.

Contabilità per Enti Pubblici.

Programmi per Istituti scolastici (parte amministrativa e didattica).

Programmi per Studi Medici, Alberghi, Condomini, Assicurazioni, Stato Avanzamento Lavori e Revisione Prezzi.

Programmi per Studi notarili

Word processing

Calcoli di Ingegneria Strutturale: Telai, Plinti, Travi, Progetto e Verifica Cemento Armato. Calcoli per ZONE SISMICHE.

Calcoli di Statistica e Matematica

Tutti i programmi vengono ottimizzati secondo le esigenze degli utenti dai Softwaristi della Computer Company, anche per personalizzazioni richieste dopo l'eventuale consegna e collaudo.

MILANO
VENEZIA
BOLOGNA
FIRENZE
PADOVA



COMPUTER COMPANY

PARIGI
LONDRA
MADRID
MONACO
BRUXELLES

sas

ELABORATORI ELETTRONICI

DIREZIONE GENERALE PER L'ITALIA

Via S. Giacomo, 32 - 80133 Napoli -

Tel. (081)310487-324786

Computer Shop esposizione:

Via Ponte di Tappia, 66-68 - Tel. 313255 - 80133 NAPOLI

Uffici Tecnici:

Via Strettola S. Anna alle Paludi, 128 - Tel. 285499 -
80142 NAPOLI

Sedi di Roma: Via Maria Adelaide, 4-6

Tel. 3605621 / 3611548 / 3606450 / 3606530 - 00196 ROMA
Piazza Prati degli Strozzi, 33 - 00195 ROMA

Sedi di Caserta:

C/so Giannone, 90 - Tel. 326741 - 81100 CASERTA
Via Don Bosco, 19 - 81100 CASERTA

Sede di Torino:

Via Valperga Caluso, 30 - Tel. 6505019 - 10100 TORINO