

# a cura di Paolo Galassetti

# Programma TMSH ovvero l'HP-41 in Time-Sharing!

di Stefano Cecchi - Savona

Tempo fa, sfogliando il bollettino "Key Notes", lessi della disponibilità in commercio di un programma che permette l'uso in Time-Sharing dell' HP-41. Fui subito incuriosito dalla notizia e decisi che avrei dovuto creare anch'io un simile programma. Appena libero da impegni universitari, infatti, scrissi il programma che presento qui di seguito.

Lo scopo è permettere a quattro persone di utilizzare la calcolatrice in parallelo senza ostacolarsi a vicenda.

Le risorse a disposizione di ciascuno dei quattro utenti sono:

- la catasta operativa,
- il registro LAST X.

# I B II B \*\* C C D D

\* = "ZONA COMUNE DI MEMORIA" Figura 1 - "Scambio di consegne" fra l'utente B e l'uten-

- 1) "Salvataggio dei dati dell'utente B",
- II) "Caricamento dei dati dell'utente D".

alto a sinistra nella tastiera (nell'esempio il tasto C). Dopo circa 11 secondi apparirà la stringa READY e il calcolatore sarà disponibile.

Il funzionamento del programma è descritto nella figura 1 che riporta le cinque "aree di memoria".

Ogni volta che un nuovo utente decide di utilizzare la calcolatrice, il programma riversa il contenuto della "zona comune di memoria" nell'area assegnata all'utente precedente e carica nella "zona comune" tutti i dati dell'utente attuale.

Ogni utilizzatore può iniziare ad operare appena è comparsa sul display la stringa READY. Sul visore, inoltre, si può leggere, in ogni momento, il numero del flag associato all'utente che ha diritto ad usare l'HP; questo elimina eventuali dubbi che possono sorgere agli utenti indaffarati.

Non ritengo utile soffermarmi troppo a lungo sulla descrizione del programma; voglio, però, far notare che la fase di "salvataggio" dei dati dell'utente precedente è realizzata, dal program-

## INVIATECI I VOSTRI PROGRAMMII

Se, qualunque sia la vostra macchina, avete realizzato programmi o routine che ritenete possano interessare altri lettori, inviateceli. Saranno esaminati e, se pubblicati, ricompensati con valutazioni approssimativamente fra le 30 e le 100.000 lire, secondo la complessità, la genialità, l'originalità e la presentazione del materiale e della documentazione (listati, diagrammi, commenti ecc.). Per ragioni organizzative non possiamo impegnarci, salvo eventuali accordi presi prima dell'invio, alla restituzione dei materiali, che resteranno di proprietà della redazione che si impegna a non divulgarli (se non tramite la rivista) senza l'autorizzazione dei rispettivi autori

i registri indirizzabili R<sub>00</sub>, R<sub>01</sub>, ..., R<sub>05</sub>.
 Si può immaginare, a questo proposito, di avere suddiviso la memoria dati della macchina in 5 parti.

La prima parte è costituita dallo Stack, da LAST X e dai registri indirizzabili R<sub>00</sub> + R<sub>05</sub> ed è utilizzata a turno dai quattro utenti.

A ciascun utente è, poi, assegnata una delle altre quattro "parti di memoria" che viene utilizzata come deposito dati nei momenti di inattività.

# Uso del programma

Il primo utente esegue il programma TMSH: XEQ<sup>T</sup>TMSH.

Dopo pochi istanti compare sul visore la stringa READY e si accende l'indicatore del flag l. L'utente è così libero di lavorare.

Quando un altro utente vuole lavorare (per es. il terzo), deve premere uno dei quattro tasti in

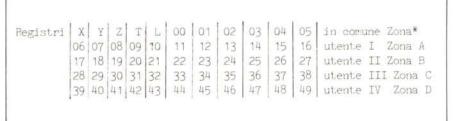


Figura 2 - Organizzazione delle zone di memoria per l'accumulo dei dati dei quattro utenti,

rogramma TMS	н			
81∗LBL "TMSH"	22 RDN	43+LBL 18	64 LASTX	85 STO IND L
92 SF 27	23 1	44 FS? IND 51	65 YE9 15	86 DSE L
93 SF 81	24 8() 51	45 RTH	66 +005	87 GTG 82
04 CF 82	25 GTG 10	46 CF IND 56	67 ST0 L	88 XER 16
05 CF 03	26+LBL 8	47 SF IND 51	68 * LBL 81	89 STO 00
06 CF 04	27 X() 51	48 X() 56	69 RCL IND L	90 XEQ 16
07 6	28 RIN	49 STO 50	70 XEQ 15	91 STO L
08 STO 52	29 2	50 RDN	71 ISC L	92 XEQ 16
99 17	30 X() 51	51 51	72 GTO 01	93 XEQ 16
10 STO 53	31 GTO 10	52 ST+ 50	73 RCL 51	94 XEQ 16
11 28	32+LBL 0	53 RIN	74 ST0 56	95 XEQ 16
12 STO 54	33 X() 51	54 ROL IND 58	75 51	96 AVIEW
3 39 -	34 RDH	55 STO 50	76 +	97 RTN
14 STO 55	35 3	56 X() 56	77 RCL IND X	98 * LBL 16
5 1	36 X() 51	57 XEG 15	78 18	99 RCL IND 50
16 STO 56	37 GTO 10	58 RIN	79 +	100 DSE 50
17 *READY*	38+LBL D	59 XEQ 15	86 ST0 26	101 RTH
18 AVIEW	39 X() 51	60 PDN	81 5	182 • LBL 15
19 RTH	48 RDN	61 XE0 15	82 STO L	103 STO IND 50
20+LBL A	41 4	62 RDH	83*LBL 02	104 ISG 50
21 %() 51	42 X() 51	63 XEQ 15	84 XE0 16	105 END

ma, nei passi 48 = 72, utilizzando la routine LBL 15, mentre la fase "di carjea" dei dati dell'utente attuale è realizzata dia passi 73-95, utilizzando la routine LBL 16.

Il più grosso problema che è stato incontrato nella realizzazione di questo programma è che, specialmente nella prima fase, occorre assegnare opportuni indica senza modificare la catasta. A questo scopo è stato più volte utilizzato un semplice "trucchetto" che permette di assegnare un valore ad un registro indirizzabile, senza perdere il contenuto del registro T

Ad esempio, nei passi 21 - 24, occorre assegnare il valore I al registro Ro-

RDN

X<>51

in questo modo viene perso solamente il contenuto precedente del reg. 51, che non interessa

# Altre informazioni, in breve

Se l'utente attante preme, per errore, il proprio tasto prefisso il programma si arresta subito, senza provocare la perdita dei dati dell'incauto utilizzanou

Il registro Al PHA contiene la stringa READY e non devrebbe cosere utilizzato da nessum штени. Ін како социалю, соннящие, non si hanno gravi conseguenze.

I dati che sono consegniti nella "zona comune di memoria" quando il resmo atente ha avviato il programma sono di tipo cavunte, chi volesse, può inserire un CTRG tra le prime istruzioni, ma cio comporta la perdita di aita dan eventualmente presenti nei ngustri successivi all'Rsa

I registre Rin Ray contengono valori di "back-up" dei dati dei quantro ntenii: la tabella di figura 2 mostra la reganizzazione di questi registri

## Registri impiegati

Roo - Ros di milizzazione comune ai 4 utenti, Ros-Ras di accumulazione per 14 utenti. R<sub>30</sub> di indirizzamento indiretto, Rsi numero d'ordine dell'intenie attuale, Rs2 - Rsy millizzant

Rs6 numero d'ordine dell'atente precedente.

# Flag impiegati

01-04 associati agli utenti (a scopo principalmente indicativo). Occorre almeno una estensione di memoria per poter utilizzare questo programma.

Un programma senz'altro interessante per l'insolita caratteristica che attribuisce alla 41C. Il suo funzionamento, che non da problemi, è ben descritto dal signor Cecchi, per cui non richiede altri commenti.

Potrebbe sorgere qualche inconveniente qualora uno degli utenti usasse una funzione statistica che modifica il contenuto dei sei registri statistici ( $\Sigma$  + ,  $\Sigma$ -, CL $\Sigma$ ), nel caso in cui la locazione di essi coincidesse con i registri usati per il deposito dei dati di ciascun utente; infatti così facendo, almeno parte di questi ultimi verrebbero modificati con ovvie conseguenze. Per evitare ciò, è bene inserire immediatamente dopo il passo 01 LBLT TMSH, una istruzione ΣREG00. In questo modo vengono utilizzati come registri statistici proprio i sei registri dati utilizzabili dall'utente, ed inoltre è possibile cancellarli tutti semplicemente con un CLΣ, considerato che non si può usare l'istruzione CLRG che cancellerebbe anche tutti i dati relativi agli altri tre utilizzatori. Volendo invece disporre di un gruppo di registri statistici per ciascun utente, è sufficiente inserire, anzichė SREG00, le seguenti istruzioni:

ΣREG 57 subito dopo 20 LBL A ΣREG 63 subito dopo 26 LBL B ΣREG 69 subito dopo 32 LBL C ΣREG 75 subito dopo 38 LBL D

Un altro miglioramento è possibile usando le istruzioni sintetiche "RCL d" e "STO d", descritte sul Nº 7 di MC, per memorizzare anche lo stato della macchina (display, notazione angolare, ecc.) disposto da ciascun utente.

# Computer di bordo

di Leonardo Maria Leonardi - Roma

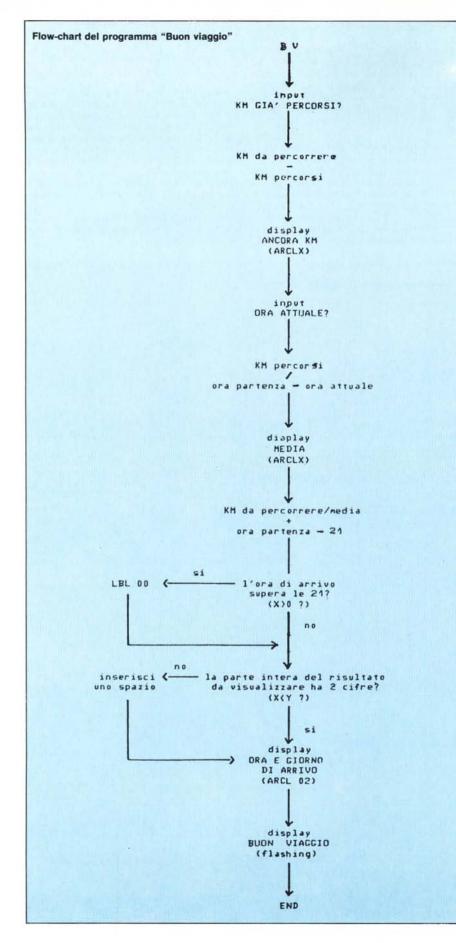
Possessore di un esemplare del prestigioso calcolatore HP41C (che adopero con successo nel mio lavoro assieme ad un più potente!! HP9825B) ho pensato di utilizzarlo anche durante le ferie sia per non lasciarlo in casa in mia assenza (non si sa mai), sia perché sarebbe stato senz'altro necessario al momento di pagare il conto dell'albergo.

Rubando l'idea ad una nota casa automobilistica francese è nato, cosi, il programmino: "Computer di bordo".

Gira tranquillamente sulla versione base della 41C fornendo, a chi lo consulta, utili notizie sul viaggio intrapreso.

## Versione originale "Computer di bordo" 27 ARCL X 48 838? 53\*LBL 81 14 AVIEW 54 CLA 55 -BUON VIAGCIO-28 AVIEW 41 XEQ 88 83 FIX 8 15 PSE 29 PSE 42 \*ARR. H\* 16 PSE 38 PSE 56 AVIEW 17 \*ORR STTUBLE?\* 43 18 84 STO 83 57 BSE 03 31 RCL 00 44 RCL 82 18 PROMPT 32 XK3Y 58 GTO 81 45 XXY7. 86 ASTO 84 19 RCL 81 59 PSE ez RCL ee 20 HMS-34 HMS 47 ARCL 92 68 0FF 88 "KM PERCORSI?" 21 HR 22 RCL 82 35 RCL 81 48 "F 6" 61+LBL AB 99 PROMPT 62 STG 82 63 "1" 36 HMS+ 37 STO 92 49 000 84 23 8(34 18 STO 82 50 AVIEW 51 PSE 64 ASTO 04 38 24 12 -ANCORA KM\* 25 FIX 2 52 PSE 65 END 26 "MEDIA " 17 APOL X

01•LBL #8V*	29 RCL 01	57 X(Y?
82 *BISTANZA KM2*		58 *F *
33 PPOMPT		59 ARCL 02
04 STO 00	32 HMS-	60 °F 6"
95 "PARTITO ORE?"	33 HR	61 ARCL 04
		62 AVIEW
	35 X<>Y	63 PSE
8 3	36 /	64 PSE
	37 FIX 2	65+LBL 81
e gro ei	38 "MEDIA "	66 CLA
1+LRL 03		67 "BUON VIAGGIO"
2 FIX 0		68 AVIEW
3 3	41 PSE	69 DSE 03
4 570 03	42 PSE	70 GTO 91
5 *8*	43 RCL 00	71 PSE
		72 SF 11
7 RCL 00	45 /	73 OFF
8 *KM PERCORSI?"	46 HMS	74 GTO 03
	47 RCL 01	75*LBL 00
0 STO 82	48 HMS+	76 STC 02
1 -	49 STO 82	77 *1*
2 "ANCORA KM"	59 24	78 ASTO 84
3 ARCL X	51 -	79 RTN
4 AVIEW	52 X>0?	80 • LBL 02
5 PSE	53 XEQ 00	81 X<>Y
6 PSE		82 24
7 "ORA ATTUALE?"	55 10	83 +
8 PROMPT	56 RCL 02	84 X<>Y
		85 END



prima di partire

- a) memorizzare in 00 i chilometri da percorrere
- b) memorizzare in 01 l'ora di partenza nella forma HH.MM

durante il viaggio

- a) digitare XEQ BV (BUON VIAGGIO) od attribuire l'istruzione ad un tasto USER
- alla domanda "Km PERCORSI?", impostare i chilometri fino ad allora percorsi
- c) verranno visualizzati i chilometri mancanti
   d) alla domanda "ORA ATTUALE", impo-
- stare l'ora attuale nella forma HH.MM

  e) verrà visualizzata la MEDIA in Km/H, l'ora
  ed il giorno di arrivo (G=0 corrisponde allo
  stesso giorno di partenza, G=1 al giorno
- successivo) mantenendo quella media f) viene, quindi, augurato buon viaggio ed il calcolatore si spegne da sé.

Il programma in questione, pur nella sua semplicità di procedimento, risulta gradevole per il buon dialogo input-output, arricchito anche dall'educato messaggio di "BUON VIAGGIO" al quale segue lo spegnimento automatico della calcolatrice. Il programma proposto dal signor Leonardi svolge a dovere il suo compito, tuttavia può dare luogo ad alcuni inconvenienti; per esempio, partendo alle ore 23 e chiedendo i vari dati di marcia alle 01 del giorno successivo, cioè due ore dopo, la macchina calcolerà il tempo trascorso dalla partenza sottraendo da 1h 23h. dando luogo al risultato errato - 22h anziché 2h, Per evitare questo inconveniente, ho inserito, subito dopo l'input "ORA ATTUALE", un test che, nel caso l'ora impostata fosse più piccola dell'ora di partenza, aggiunge 24h al numero in input, poiché risulta chiaro che in tal caso l'"O-RA ATTUALE" indicata si riferisce al giorno successivo a quello di partenza. I passi aggiunti per questo test sono il 30 e il 31 del programma modificato, i passi da 80 a 85 costituiscono la routine che aggiunge 24h all'ora impostata, quando è necessario.

Visto che l'autore ha usato la possibilità della 41C di spegnersi da sé, ho aggiunto una istruzione SF11 prima del passo 59 PSE e un GTO 03 dopo il passo 60 OFF; queste due istruzioni provvedono a far partire automaticamente il programma appena si accende la calcolatrice che quindi chiedera subito "Km PERCORSI?" Al fine di migliorare ulteriormente il programma, ho aggiunto anche una routine di inizializzazione (passi da 01 a 10) che provvede automaticamente a chiedere all'operatore i due dati iniziali "Km da percorrere" e "ORA di partenza", dopodiché un GTO 01 invia l'elaborazione alla routine LBL 01 che augura "BUON VIAG-GIO" e spegne la macchina. Non ho tolto l'istruzione 66 CLA che, sebbene non necessaria, migliora leggermente il lampeggiare della scritta "BUON VIAGGIO".

Le istruzioni per l'uso del programma modificato sono le seguenti:

1) Per inizializzare il programma, premere XEQTBV o il tasto al quale la LBLTBV è stata assegnata; la macchina chiederà "DISTANZA Km?", impostare i chilometri da percorrere e premere R/S, la macchina chiederà allora "PARTITO ORE?" impostare l'ora di partenza nella forma HH.MMSS e premere R/S. Dopo aver augurato "BUON VIAGGIO", la 41 si spegne da sé.

2) Durante il viaggio, quando volete conoscere la vostra situazione "spazio-tempo", accendete la 41C che vi chiederà subito "Km PERCORSI?" e proseguite con le stesse istruzioni fornite dal signor Leonardi per l'uso del programma originale.

# 5 5 EVA 130 IL PEZZO CHE COMPLETA

Piccolo o grande che sia. il vostro business è certamente complesso come un puzzle. Per essere completo deve avere tutti i pezzi al posto giusto. Il Sistema 7130, con il suo disco da 5 milioni di caratteri, con il suo insieme di programmi applicativi e con la sua facilità d'uso è il pezzo che finalmente completa il puzzle del vostro business.

IL PUZZLE DEL VOSTRO BUSINESS

## IL SISTEMA 7130...

Il Sistema 7130 è un calcolatore da ufficio che racchiude entro un unico involucro tecnologie e prestazioni particolarmente avanzate e specializzate alle applicazioni business.

## L'HARDWARE

- ☐ 2 µP Z80 con 96 K di memoria
- ☐ Disco fisso da 5 M byte (espandibile)
- ☐ Disco flessibile da 400 K byte
- ☐ Interfaccia parallela per stampanti ☐ Due interfacce per
- comunicazioni seriali □ Tastiera con 86 tasti
- video a fosfori verdi.

# IL SOFTWARE DI BASE

- ☐ Sistema operativo BOS che permette l'esecuzione contemporanea di più programmi
- □ Linguaggi di programmazione COBOL, BASIC commerciale e **ASSEMBLER**
- ☐ Programmi per l'elaborazione di testi e di indirizzi
- ☐ Gestione degli archivi sequenziali ad accesso casuale e ISAM
- ☐ Procedure di comunicazione con grossi calcolatori.



disponibilità di numerosi programmi completi e facili da usare, vi permetterà di migliorare la qualità e l'efficienza del vostro lavoro. Potrete effettuare in modo automatico e preciso operazioni contabili e di scrittura testi, ordinare e archiviare informazioni relative a clienti e fornitori, impostare e verificare con estrema precisione i vostri piani e statistiche, gestire con velocità e senza rischi magazzini e scorte, collegarvi a calcolatori più grandi per accedere a

banche di dati. Potrete avere più tempo per le vostre decisioni importanti.

# **PROGRAMMI SPECIALIZZATI GIA DISPONIBILI**

Fatturazione • Contabilità generale e semplificata . Contabilità clienti e fornitori • Paghe e stipendi

Gestione magazzini

Amministrazione stabili • Studi commercialisti · Aziende di autotrasporti • Studi dentistici • Comuni. Altri programmi disponibili tra breve.





Il Sistema 7130 e gli altri sistemi della famiglia 7100 sono distribuiti in Italia da: DATA BASE SISTEMI SrI - Sede: MILANO: V.le Legioni Romane, 5 - Tel. 02/4047946 — **uffici.** TORINO: Via Avigliana, 2 bis - Tel. 01/747112-745356 — PADOVA: Via Pellizzo, 14/2 - Tel. 049/772800 — ROMA: Via Flaminia Vecchia, 867/869 - Tel. 06/3274558 — NAPOLI: Via Righi, IV traversa a destra, 8 - Tel. 081/7601939-7603429. **Agenti e rivenditori autorizzati:** SARONNO: MARWAL, Sr.I., tel. 02/6623772 — MILANO: DATA PROGRAM Sr.I., tel. 02/3494332; CR.D. Sr.I., tel. 02/603961; MUST Sr.I., tel. 02/6437393; FAREF Sr.I., tel. 02/50043 — SAVONA: ATHENA INFORMATICA Sr.I.,

SISTEMI	tel. 019/808558 — GENOVA: EMMESISTEMI, tel. 010/200581; ABODATA, tel. 010/889428 — S BOCCHI ROMEO, tel. 0141/211703; BOGETTI, tel. 0141/57598 — BERGAMO: LOGOSSYSTEM IN COMPUTER HOUSE, tel. 0574/582352 — PADOVA: EIDOS DATI, tel. 049/725359 — TRIESTE: MICROCOMPUTER, tel. 0461/24233 — BOLOGNA: OPEN SYSTEM, tel. 051/391963 — ROMA: S DR. LOFFREDO, tel. 0541/602848 — RIMINI: LOMBARDI, tel. 0541/773010 — PARMA: DATA S' tel. 080/3566040 — NAPOLI: MINIDATA S. H., tel. 081/7601939; FDI. SISTEMI, tel. 081/884880 CASTELLAMARE DI STABIA: VEGA INFORMATICA s.a.s., tel. 081/8711136 — ROGES DI RENDE (CS):	SARZANA (SP): SPEED, tel. 0187/61851 — AST VFORMATICA S.n.c., tel. 035/219270 — PRATIC RAIMEX, tel. 040/755942 — TRENTO: SICOS, tel. 06/4757222 — RICCIONE: YSTEM, tel. 0521/206084 — BARI: SIRCOM, 06; TEXIME S.r.I., tel. 081/629205 — INFORMATICA CALABRIA s.a.s., tel. 0984/4232
	Nome e Cognome	<b></b>
sidero ricevere gratuitamente	Nome e Cognome	

Sistema 7130 BASF con disco fisso da 5M byte.

Desider	o riceveri	e gratuitament
il BASE	BUSINESS	PUZZLE
	x33 - 130	
CHI. 47	V22 - 120	herrn.

sul Sistema 7130

Desidero informazioni dettagliate per le seguenti applicazioni

Indirizzo		
C.A.P.	Città	

Svolgo la mia attività nel settore

☐ Mkt ☐ Tecnico ☐ Direzione Aziendale

**UN PUZZLE GRATIS PER VOI** 

Per riceverlo, compilare il coupon a fianco e spedire a: DATA BASE SISTEMI Srl V.le Legioni Romane, 5 20147 MILANO

# Commodore è alla Homic

Vieni alla Homic, e fatti mostrare un "personal" Commodore: li trovi tutti, dall'eccezionale Vic20 Colour Computer, che

permette di lavorare con 24 colori, produce suoni e musica ed è collegabile con ogni apparecchio televisivo e risolve problemi scolastici, di divertimento e tecnico scientifici, alla Serie CBM destinata a trattare quantità medie e grandi di dati per

la gestione della casa, degli studi professionali e delle piccole aziende.

Vieni alla Homic: trovi il meglio.



# HOMIC

il più grande centro italiano di microcomputer

# Hardware & Servizio... AFFIDABILMENTE

**AFFIDABILMENTE... HARDWARE:** i famosi floppy disk drives Basf. Disponibili in numerosi modelli da 8" e da 5,25", con singola e doppia faccia, singola e doppia densità.

AFFIDABILMENTE... SERVIZIO: assistenza per tutti i nostri prodotti. Un efficace servizio di assistenza e manutenzione per una costante efficienza dei nostri prodotti.

Oltre ai floppy disk drive Basf, la OEM-D DATA BASE distribuisce e garantisce il servizio anche per i mini hard-disk drive Basf, stampanti Honeywell, terminali video Visual Technology, minicassette digitali Braemar e schede OEM Pentasystem.

Qualità nei prodotti. Efficienza nel servizio.

