

MICRAO

ANUL 2 • NR 1 • IANUARIE - MARTIE • 1992 • 8 PAGINI • PREȚ 20 LEI

HC 85

NOU
ABONAMENTE
pg. 8

Jim-J

STP

DIN SUMAR: 4

**Memoria de masă: CASETĂ,
DISC sau MICRODRIVE ? (2)**

**Afisarea numerelor zecimale
CUM UTILIZĂM...**

COPIERUL COPY/86M

Dicționar SINCLAIR-BASIC (3)

Deplasarea imaginilor

pe ecran



COBRA

JET

SINCLAIR

ZX Spectrum

**Revista utilizatorilor de calculatoare
compatibile ZX Spectrum**

ADRESA REDACȚIEI: CASUȚA POSTALĂ 77-170 BUCUREȘTI

Stimați cititori,

Va multumim pentru increderea pe care ne-o acordati, fiind si in continuare alaturi de noi pe acest drum pasionant si plin de satisfactii al informaticii.

Dupa cum am promis in numarul precedent, vom exploata la maxim spatiul revistei MICRO. In acest scop, chiar din actualul numar, am renuntat la prezentarea modului de colaborare si trimitere a anunturilor pentru mica

publicitate si la apelul catre cluburile de micro-calculatoare din tara, cei interesati gasind informatiile respective in numerele anterioare.

In urma numeroaselor solicitari primite pentru abonamente, initiem din acest numar un sistem de abonare prin mandate postale, expediate direct la redactie. Am adoptat aceasta modalitate pentru reducerea cheluielilor suplimentare de transport

de la circa 35-40 lei cit erau pentru un colet cu plata prin ramburs, la numai 18-20 lei pentru expedierea recomandata a revistei.

Pentru scoli, cercuri (cluburi) ale utilizatorilor, dar si persoanele independente care fac un numar de cel putin 10 abonamente, taxele de expeditie sint suportate de redactie.

Cu stima,
ing. Valentin Adamescu
Director

Afisarea numerelor zecimale

Atunci cind, intr-un program trebuie sa afisati numere cu zecimale, pe mai multe rinduri succesive si doriti ca virgula sa fie la toate numerele in aceeasi coloana (pentru a obtine un aspect ordonat al numerelor respective) va recomandam sa utilizati, pentru PRINT urmatorul artificiu:

```
PRINT TABx-LEN STR$INTn;n
```

unde:

x-reprezinta numarul coloanei in care se inscrie virgula numarului

zecimal respectiv.

n-reprezinta variabila numerica afisata si care ia valori zecimale.

Pentru a intelege cum functioneaza acest artificiu, tastati urmatorul program:

```
10 INPUT n
20 PRINT TAB 10-LEN
STR$INTn;n
30 GO TO 10
```

Pozitia la care este inceputa tiparirea pentru fiecare numar este determinata de calculator in modul urmator: din pozitia stabilita (cu TAB) pentru tiparirea virgulei (in

exemplul nostru 10), este scazut numarul de cifre (determinat cu LEN) a partii intregi (aflata cu INT) a numarului zecimal. ATENTIUNE! Calculatorul nu accepta mai mult de 9 caractere pentru fiecare numar introdus (7 cifre pentru intregi, un punct zecimal si o cifra zecimala); in caz contrar va rotunji numarul respectiv la valoarea imediat superioara.

Aurel V.
Bucuresti

Rectificare

Dintr-o regretabila eroare, articolul cu titlul "Modificarea instructiunilor in listing", publicat in numarul trecut al revistei MICRO, a aparut cu unele omisiuni.

Va rugam sa completati programul dupa cum urmea-

za:

```
Adaugati liniile de
mai jos:
45 IF a=32478 THEN GO TO
100
140 RANDOMIZE USR 32434
iar in linia 60 se mai
adauga, dupa 223:
,201
```

Programul se va rula cu RUN.

La utilizarea pentru protectia programelor, dupa cele doua POKE se va tasta, fara numar de linie:

```
RANDOMIZE USR 32434
```

Mica Publicitate

*Cumpar casete cu jocuri pentru HC 90, carti de informatica si numerele 1 si 2 ale revistei MICRO. Muresan Alexandru, str. Alex. cel Bun nr.12, bloc T61, sc 2, ap 38, sect.2 Bucuresti, Tel. 87.96.60
*Cumpar programele: Art-studio si Logo pe caseta. Doresc si alte Utilitare. Iliescu Marius, Valea Au-

rie, bl.31, ap.7, Sibiu, tel. 924/82271.

*Cumpar calculator HC-90 sau alt compatibil Spectrum cu iesire pentru monitorul RGB-TTL Felix (mufa 4 pe 5. Tel 76.87.15
*Cumpar extensie memorie pentru HC-90, programe jocuri si utilitare. Cimpia Turzii, Tel.95/36. 86.61, int.666. (ora 7-15)

*Vind calculator "CIP", compatibil ZX Spectrum, casetofon Electronica 302 dischete 5', DD-DS si DDHS Tel.16.78.13.
*Caut vol.2 Totul despre calculatorul personal Amic sau copie dupa capitolele 10.10 si 13.29. Tel.973/26352.
DATA BASE pentru HC-90. Tel.55.38.23, Daniel.

CASETĂ, DISC sau MICRODRIVE ?

2. Discul flexibil

Un alt tip de memorie de masa, care permite inmagazinarea unei mari cantitati de date, este discul flexibil, numit uneori si disc Floppy, discheta sau mini-disc.

Datele se inregistreaza pe (sau sint citite de pe) discul flexibil prin intermediul unui echipament periferic denumit "unitate de disc flexibil" (sau disk-drive, cititor de discuri, etc.)

Discul flexibil s-a raspindit in domeniul microinformaticii cu o rapiditate impresionanta. Numeroasele avantaje ale procedurii sint cele care au determinat aceasta expansiune, singura "frina" fiind pretul inca destul de ridicat al unei unitati de disc.

Acest procedeu de inmagazinare a datelor fiind nou pentru multi dintre dvs. si utilizand numeroase concepte interesante, il vom detalia ceva mai in amanunt in cele ce urmeaza.

In linii mari, principiul de utilizare a discurilor flexibile este analog inregistrarii pe caseta, adica se inregistreaza (pe un suport magnetic) informatii codificate binar, prin variatii de flux magnetic. Diferenta consta in forma suportului magnetic, care de aceasta data este un disc flexibil din material plastic. Aceasta diferenta aparent minora, conduce insa la cresterea complexitatii unitatilor de disc flexibil, dar le confera in schimb si unele avantaje pe care le vom evidentia in acest articol.

Inainte de a prezenta structura si functionarea unei unitati de disc flexibil, consideram ca este necesar sa cunoasteti, mai in amanunt aceste discuri flexibile.

Tipurile utilizate la ora actuala sint de: 8 inch, 5,25 inch si 3.5 inch. Aceste cifre reprezinta de fapt diametrul discului magnetic, in inch (1 inch = 25,4 mm).

In cele ce urmeaza ne vom referi mai ales la discurile flexibile de 5,25 inch, care sint cele mai raspindite printre utilizatorii de calculatoare ZX Spectrum si

compatibile.

Discurile flexibile sint alcatuite din:

- 1- discul magnetic flexibil propriu-zis,
- 2- carcasa de protectie,
- 3- plicul protector din hirtie.

1. Discul magnetic este realizat din mylar (un tip de material plastic de calitate superioara, cu o mare stabilitate la temperatura) acoperit pe una sau ambele fete, in functie de tipul discului (cu una sau doua fete utile), cu o pelicula magnetica de inalta calitate.

2. Discul magnetic este introdus intr-o carcasa de protectie din material plastic sau carton plastifiat, semirigid, care asigura acestui tip de memorie flexibilitatea caracteristica. Aceasta flexibilitate este valabila la discurile de 8 si 5,25 inch, insa dispare la discurile de 3,5 inch, care au carcasa de protectie din material plastic rigid. De retinut ca discul nu trebuie scos niciodata din carcasa de protectie; el se roteste numai in interiorul acesteia.

Carcasa de protectie este dublata in interior cu un material special, texturat, cu proprietati antistatice si care favorizeaza rotirea discului magnetic.

Pe carcasa de protectie sint vizibile mai multe orificii:

- un orificiu central, care permite antrenarea discului magnetic (prin intermediul axului conic al unitatii de disc).
- un orificiu amplasat

radial, de forma alungita, care permite capului (capetelor) de inregistrare/redare sa vina in contact cu discul magnetic.

- un orificiu circular excentric (situat linga cel din mijlocul carcasei) care permite, prin intermediul unui detector fotoelectric adecvat, sesizarea trecerii orificiului corespunzator de pe discul magnetic, si generarea semnalului de INDEX.

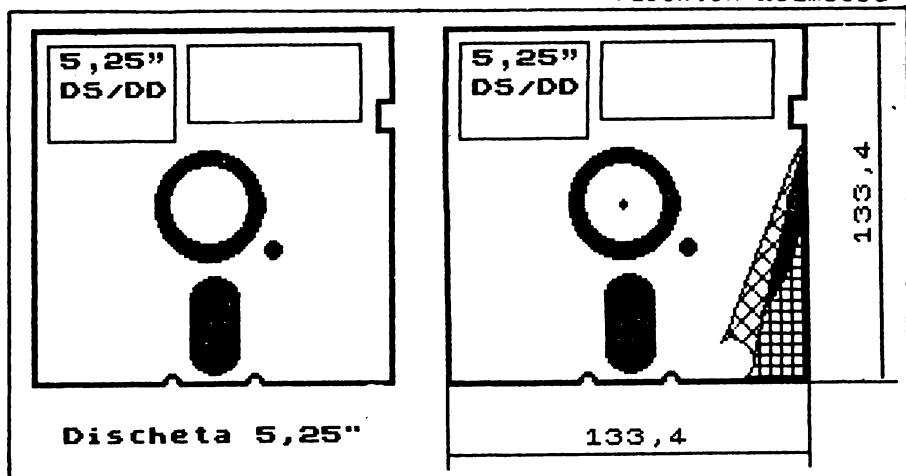
Pe aceasta carcasa se mai poate observa si o crestatura laterala utilizata pentru protectia la scriere a discului respectiv.

Tot pe carcasa de protectie mai sint, de regula, lipite si una sau chiar doua etichete din hirtie. Una dintre ele indica producatorul discului si tipul acestuia (simpla/dubla fata si densitatea de inregistrare: simpla, dubla sau inalta). Cea de-a doua eticheta permite utilizatorului sa-si faca unele insemnari referitoare la inregistrarile existente pe acel disc.

3. Plicul protector din hirtie sau dintr-un material special, antistatic, se utilizeaza pentru pastrarea discului flexibil dupa scoaterea lui din unitatea de disc. Se evita in acest mod patrunderea prafului sau a altor impuritati, prin orificiile carcasei de protectie, la discul magnetic.

In numerele viitoare vom prezenta modul de organizare a datelor pe disc, precum si alcatuirea si functionarea unei unitati de disc flexibil.

Valentin Adamescu



CUM UTILIZĂM...

Initiem in acest numar un ciclu de articole in care va vom prezenta comenzile si modul de utilizare pentru diverse programe utilitare mai des intilnite la cei ce poseda calculatoare ZX Spectrum si compatibile.

Cititorii pot trimite, pentru aceasta rubrica, solicitarile lor pentru prezentarea unui anumit program utilitar pe care nu stiu sa-l foloseasca.

De asemenea, cei care cunosc bine un astfel de program pot trimite pe

adresa redactiei o descriere completa a lui in vederea publicarii.

Vom incepe cu un tip de program utilitar care, dupa opinia noastra, nu lipseste din biblioteca de programe a nici unui pasionat de calculatoare:

COPIERUL...

Tinem sa precizam de la inceput ca revista noastra nu incurajeaza, sub nici-un motiv copierea neautorizata a programelor realizate si comercializate de diverse firme (sau programatori) din tara sau strainatate.

Prezentam totusi acest tip de programe utilitare deoarece, pe langa copierea programelor personale in vederea rearanjarii si eventual compactarii lor (reducerea cu pana la 50% a duratei de inregistrare pe caseta), acestea ofera si o serie de facilitati si informatii utile.

Cu ajutorul acestor

programe utilizatorii de calculatoare pot cunoaste diverse artificii pentru programare, dar si unele subrutine pe care le pot utiliza in programele lor viitoare.

Programele de copiere simple realizeaza numai incarcarea si salvarea programelor, avantajul major al acestora fiind dimensiunea lor foarte redusa, deci ofera posibilitatea de a copia programe monobloc foarte lungi.

Alte copiere, mai evolute, furnizeaza in plus si date despre programele incarcate: tip

(BASIC sau cod masina) denumire, numar de linii BASIC (care pot fi si listate la cerere), adresa de inceput a codului masina, lungimea acestuia (numarul de octeti) si memoria disponibila dupa incarcarea fiecarui program.

Copierele complexe mai ofera, suplimentar fata de cele anterioare, si posibilitatea de a se actiona asupra programelor incarcate: modificarea de linii BASIC, modificarea header-ului, precum si dezasamblarea si modificarea subrutinelor in cod masina.

COPY/86M

La incarcarea fiecarui program intilnit pe banda se afiseaza:

1. Tipul acestuia (P pentru BASIC, C pentru cod masina si H pentru programele la care nu s-a gasit numele in header).

2. Numele programului (cu care a fost salvat).

3. Numarul de linii BASIC (pentru P) sau adresa la care incepe codul masina (pentru C).

4. Numarul total de octeti care trebuiesc incarcati de pe banda.

5. Numarul de octeti incarcati efectiv. Initial dupa ce s-a incarcad header-ul, apare valoarea 17, care este de fapt chiar lungimea acestuia. Dupa incarcarea blocului respectiv valoarea de la aceasta rubrica trebuie sa fie egala cu numarul total de octeti indicati la rubrica precedenta. In cazul cind cele doua valori nu sint egale, este afisat un semn de intrebare la extremitatea dreapta a liniei curente; acest program nu se va

salva, fiind preferabil sa se incarce din nou.

Pentru exemplificare, va prezentam ce se obtine pe ecran daca se incarca "programul" COPY/86M in "copierul" COPY/86M.

Ceasul afisat de copier indica timpul (in minute si secunde) de incarcare pentru fiecare bloc de program (intii pentru header, circa 5 secunde, apoi pentru tot blocul).

Memoria ramasa libera (Free) dupa fiecare bloc de program incarcad in copier, este afisata in stinga ceasului. Exista si un indicator "vizual" al incarcarii programelor in copier: fiecare locatie de memorie este reprezentata pe ecran prin opt pixeli consecutivi, care sint aprinsi sau stinsi in functie de valoarea inregistrata in celula de memorie corespunzatoare. Pe masura ce memoria este "consumata", ecranul se umple de pixeli aprinsi, iar cind memoria este aproape epuizata, incep

Acest prim program pe care il prezentam este foarte utilizat atat de incepatori, cit si de cei avansati in programare.

Copierul COPY/86M este alcatuit dintr-un scurt program BASIC urmat de doua blocuri in cod masina: code16416 si USR 63637.

Incarcarea intregului program dureaza circa un minut. Pe ecran apare un cap de tabel, ca cel din figura.

Comenzile acceptate de acest program sint:

L - LOAD
S - SKIP
C - COPY
V - VERIFY
D - DELETE
X - CANCEL
A - ALL
B - BASIC
R - DISABLE AUTO-RUN
P - PRINT
M - COPY & PAUSE
Y - SCROLL
(CS +) SPACE - BREAK

In continuare vom prezenta modul de utilizare a fiecarei comenzi.

L

*L Apasind aceasta tasta, in locul lui BREAK apare LOAD, marginea ecranului se deschide la culoare si se incepe incarcarea programelor in copier.

BREAK Free: 45000 Time 0:00			
P	copy/86M	10	66 66 CP
C	code16416	16416	2016 2016 0
C	USR63637	63637	1857 1857 0

sa se aprinda pozitii de caracter pe tot ecranul. Dupa putin timp va apare mesajul: Out of memory.

Pentru a evita acest mesaj, se recomanda compararea memoriei ramase (Free:...) cu lungimea fiecarui program, imediat dupa ce a fost incarcat header-ul acestuia.

Prin apasarea tastei SPACE incarcarea se poate intrerupe, iar pe ecran apare BREAK in loc de LOAD. Linia pe care este scris primul program incepe sa pulseze (ceea ce indica faptul ca aceasta a devenit linia curenta).

Pe ecran sint afisate cite patru programe, iar cind prin apasarea uneia din tastele C, D, M, S, X programele afisate se deplaseaza in sus, astfel ca in locul programului patru apare cel de-al cincilea, si asa mai departe la fiecare noua apasare.

S

Prin apasarea acestei taste se trece de la un program afisat la altul; banda de culoare deschisa care indica programul curent, se deplaseaza in jos cu cite un rind. In acest mod se pot selecta programele pe care doriti sa le copiati, listati sau stergeti.

C

Aceasta taste se foloseste pentru a se marca programele care se vor copia. La fiecare apasare va apare in partea dreapta a programului curent litera C, iar banda indicatoare a programului curent se deplaseaza la urmatorul program. Dupa ce au fost marcate toate programele dorite, se va tastea ENTER (CR), iar pe ecran vor apare cunoscutele indicatii pentru salvare.

V

Pentru a verifica programele inregistrate, acestea se vor marca cu litera V prin apasarea tastei respective. Se apasa apoi ENTER si se porneste casetofonul pentru redarea programelor salvate anterior.

D

Prin apasarea acestei taste, programul curent este taiat cu o linie iar urmatorul program devine cel curent. In acest mod se marcheaza programele care trebuiesc sterse.

Stergerea efectiva se realizeaza prin apasarea tastei ENTER (CR), dupa marcare. Pe ecran se observa stergerea unora dintre pixelli care indica (grafic) incarcarea memoriei, iar valoarea de la rubrica "Free" creste.

X

Pentru anularea unei comenzi date anterior (inainte de a se apasa pe ENTER) se utilizeaza tastea X; aceasta sterge litera cu care era marcat programul curent.

A

Daca se doreste marcare tuturor programelor incarcate in copier, cu C, M, V, D sau X, se apasa mai intii tastea A (si pe ecran apare All in loc de BREAK) si apoi tastea cu comanda respectiva. Dupa ce se tasteaza ENTER, comanda este executata.

B

Daca se apasa aceasta taste, se listeaza programul curent (daca este de tip P, deci in BASIC), iar in loc de BREAK apare (in partea stinga, sus) scris "Scroll/Print". Pe ecran apar primele 4 rinduri din programul respectiv, iar daca se apasa tastea Y rindurile de pe ecran defileaza in sus, la fiecare apasare va apare cite o noua linie pe ultimul rind. Cind se ajunge la ultima linie din program, se afiseaza "End/Print". Daca se apasa tastea P (in loc de Y), cele 4 rinduri de program afisate sint trimise la imprimanta, iar in loc de Scroll/Print apare pentru o secunda cuvintul-cheie LLIST, ceea ce indica faptul ca se listeaza la imprimanta. Sint apoi afisate urmatoarele 4 linii, care pot fi si ele trimise la imprimanta, si asa mai departe, pina la listarea (eventual si tiparirea) intregului program.

Apasarea, in orice moment al listarii, pe taste B, sau SPACE, sau ENTER (CR) opreste listarea si trece copierul in starea BREAK.

R

Apasind tastea R, se dezactiveaza functionarea tip AUTO-RUN, iar de pe ecran este sters numarul care indica liniile BASIC (desi prin listare cu B se poate observa ca acestea totusi exista).

P

Daca se apasa tastea P (pentru PRINT) in loc de BREAK apare, pentru circa o secunda, cuvintul-cheie LPRINT, iar imaginea de pe ecran (lista programelor incarcate in copier) este transmisa la imprimanta.

M

Apasind tastea M, pe ecran apar, in partea dreapta a liniei curente literele CP, ceea ce indica faptul ca se va lasa o pauza de circa 5 secunde inainte de copierea programului respectiv. In timpul pauzei, pe ecran, in loc de COPY va apare scris PAUSE.

Apasarea acestei taste nu are efect pentru primul program care este salvat, ci numai pentru cele urmatoare (logic, calculatorul introduce pauze intre programe, in timp ce inaintea primului program pauza este creata de utilizator, lasind sa treaca un timp intre pornirea casetofonului, pe pozitia inregistrare si apasarea pe orice taste).

Se recomanda folosirea pauzei pentru primul bloc (marcat cu P) al fiecarui program, pentru a putea fi mai usor reperat pe banda (mai ales daca nu aveti casetofon prevazut cu contor).

Space/BREAK

Apasarea acestei taste intrerupe orice functie.

In timpul copierii unui bloc de program (cu taste C sau M), daca se apasa CAPS SHIFT + SPACE, in timp ce se incarca header-ul, se intrerupe salvarea, dar programul ramine marcat (cu C sau CP).

Deplasarea imaginilor pe ecran

Un efect deosebit pentru imaginile (grafice sau texte) din programele dvs. se poate obtine prin deplasarea acestora pe ecran.

In acest scop se pot scrie diverse subrutine in BASIC sau cod masina. Avind in vedere ca cele scrise in BASIC sint mai lente, vom prezenta in acest articol un program in cod masina, scurt si rapid in executie, care poate fi usor adaptat dorintelor dvs. Se poate realiza astfel deplasarea (spre stinga sau dreapta) a intregului ecran sau numai a unor zone din acesta.

Inainte de prezentarea programului propriu-zis, sint necesare citeva date despre structura zonei de memorie care contine informatiile afisate pe ecran. Aceasta zona (de memorie RAM) este numita uzual "memoria video" si este cuprinsa intre 16384 (4000H) si 23295 (5AFFH). Prima parte a acestei zone, intre 16384 (4000H)

si 22527 (57FFH) contine imaginea "alb-negru" de pe ecran, iar cea de-a doua parte, intre 22528 (5800H) si 23295 (5AFFH) reprezinta zona atributelor: culoarea pentru cerneala (INK), hirtie (PAPER) si margine (BORDER), stralucirea (BRIGHT) si pilpiire (FLASH).

Dupa cum se poate observa, zona denumita de noi "alb-negru" contine 6144 locatii de memorie (octeti), in timp ce zona atributelor are doar 768 octeti, desi ambele zone se refera la intregul ecran. Aceasta diferenta se datoreaza modului specific in care se face memorarea atributelor ecranului la calculatoarele ZX Spectrum si compatibile, si anume: cite o locatie de memorie (octet) pentru fiecare pozitie de caracter de pe ecran (8x8 pixeli), in timp ce pentru zona "alb-negru" fiecarui punct (pixel) de pe ecran ii corespunde un bit in octetul de memorie cores-

punzator.

Zona de memorie "alb-negru", pe care o vom utiliza in acest articol, este divizata in trei sectiuni, concretizate pe ecran intre rindurile: 0...7, 8...15 si 16...23.

Prima sectiune incepe la 16384 (4000H) si se termina la 18431 (47FFH), a doua este intre 18432 (4800H) si 20479 (4FFFH), iar a treia intre 20480 (5000H) si 22527 (57FFH).

Programul propus este urmatorul:

```
10 LET a= adresa
20 FOR n=0 TO 16
30 READ d
40 POKE a+n,d
50 NEXT n
60 DATA 33,y,x,14,z,6,32,
183,203,s,d,16,251,13,32,
245,201
```

In functie de sensul si portiunea din ecran pe care doriti s-o deplasati veti inlocui, la tastarea liniei 60, variabilele x, y, z, s si d cu valorile corespunzatoare din tabelul de mai jos:

Tabel cu octetii care trebuiesc modificati

Ecran	Stinga				Dreapta				
	Octet	Tot	Sus	Mijloc	Jos	Tot	Sus	Mijloc	Jos
0	33	33	33	33	33	33	33	33	33
1 (y)	255	255	255	255	0	0	0	0	0
2 (x)	87	71	79	87	64	64	72	80	80
4 (z)	192	64	64	64	192	64	64	64	64
9 (s)	22	22	22	22	30	30	30	30	30
10 (d)	43	43	43	43	35	35	35	35	35

Pentru utilizare, programul se apeleaza cu:

RANDOMIZE USR adresa

unde cuvintul "adresa" se va inlocui cu adresa aleasa de dvs. Recomandam utilizarea unei adrese situate intre zona BASIC si zona caracterelor grafice (sau chiar in aceasta ultima zona daca nu utilizati in program caractere UDG) pentru a se evita alterarea variabilelor de sistem.

La fiecare apelare a acestui program, zona din ecran aleasa se va deplasa, in sensul dorit, cu un pixel. In functie de distanta pe care doriti sa deplasati aceasta

zona, se va repeta de mai multe ori comanda respectiva.

Se poate utiliza o bucla FOR...NEXT ca in exemplul urmator:

70 FOR n=0 TO 255

80 RANDOMIZE USR adresa
90 NEXT n

care va deplasa zona respectiva cu 256 pixeli in directia dorita.

(Va urma)

octet	zecimal	hexa	mnemonica
0	33,y,x	21 YY XX	LD HL, adresa start (XXYY)
3	14,z	0E ZZ	LD C, nr. de linii (ZZ)
5	6,32	06 20	LD B, 20 (nr. de coloane)
7	183	B7	OR A
8	203,30	CB 1E	RR (HL)
10	35	23	INC HL
11	16,251	10 FB	DJNZ FB
13	13	0D	DEC C
14	32,245	20 F5	JRNZ F5
16	201	C9	RET

Dictionar SINCLAIR-BASIC (3)

READ - se utilizeaza impreuna cu **DATA** si atribuie unor variabile valori din lista **DATA**.

REM - (**REMark**)- permite introducerea de comentarii in program, care nu afecteaza desfasurarea normala a acestuia.

RESTORE - se utilizeaza impreuna cu **READ** si **DATA** pentru a se atribui valori dintr-o anumita linie **DATA**.

RETURN - se utilizeaza la sfirsitul unui sub-program pentru revenirea in programul principal.

RND - (**RaNDom number**)- se foloseste pentru generarea de numere aleatoare.

RUN - se utilizeaza pentru a incepe rulara programului existent in memoria calculatorului.

SAVE - calculatorul salveaza (inregistreaza) programul din memorie pe banda sau disc.

SCREEN\$ - se utilizeaza pentru a afla ce caracter este inscris intr-o anumita pozitie de pe ecran.

SGN - (**SiGN**) -indica daca un numar este pozitiv negativ sau egal cu

zero.

SIN - (**SINe**) - se calculeaza valoarea sinusului pentru un unghi dat.

SPACE - (*) - apasind pe aceasta tasta se obtine un spatiu intre litere (ca la masina de scris).

SQR - (**SQUare Root**) - se calculeaza radacina patrata a unui numar dat.

STEP - se utilizeaza impreuna cu **FOR**, **TO** si **NEXT** pentru a stabili "pasul" cu care se avanseaza in bucla.

STOP - opreste un program intr-un anumit punct (la o anumita linie).

STR\$ - se utilizeaza pentru a transforma un numar intr-un sir.

SYMBOL SHIFT - (*) - se selecteaza anumite comenzi si functii **BASIC** prin apasarea ei impreuna cu alta tasta.

TAB - se utilizeaza impreuna cu **LPRINT** sau **PRINT**, pentru a se tipari incepind de la o anumita coloana indicata in instructiune.

TAN - (**TANgent**) - se calculeaza valoarea tangentei unui unghi dat.

THEN - se utilizeaza

dupa **IF** pentru a arata calculatorului ce trebuie sa execute daca conditia este indeplinita.

TO - impreuna cu **FOR** si **NEXT** realizeaza o bucla in program; se mai utilizeaza pentru impartirea sirurilor in subsiruri.

USR - (**USer SubRoutine**)- impreuna cu **RANDOMIZE** apeleaza un program in cod masina existent in memorie la o anumita adresa (indicata in comanda).
Se poate utiliza si pentru introducerea de date in zona **UDG** (**USer Defined Graphics** = caractere grafice definite de utilizator):**A...U**.

VAL - (**VALue**)- transforma un sir cu valoare numerica intr-un numar.

VAL\$ - (**VALue string**)- se evalueaza un sir ca o expresie sir.

VERIFY - se verifica daca un program, existent in memorie, a fost corect inregistrat pe banda. Se poate utiliza si impreuna cu **CODE** sau **DATA** in acelasi scop.

Continuare din pag. a 8-a

Daca nu doriti ca programul sa porneasca automat dupa incarcare (fara sa mai introduceti de la tastatura comanda **RUN**) puteti sterge din linia 9999 instructiunea:
LINE 1
Prezentam in continuare citeva observatii:
-Textul din linia 10 poate avea orice lungime.

-Variabila "j" poate lua valoarea maxima (dupa **TO**) intre 1 si 7 (chiar si mai mult). Cu cit este valoarea mai mica, cu atit sint mai apropiate caracterele care formeaza literele, deci scrisul este mai compact (mai ingust).
Puteti face experimente lasind textul nemodificat si dind diverse valori

lui "j".
-In linia 70, daca se continua cu:
;AT 15-v,31;OVER 1;"o"
se obtine un scris cu aspect deosebit.
-In linia 2, daca doriti, puteti introduce (in loc de **LET**) un **INPUT** pentru a se modifica dupa dorinta culorile pentru cerneala, margine si hirtie.

MICRO

Cu prilejul noului an uram cititorilor, colaboratorilor si difuzorilor nostri implinirea dorintelor si un sincer

LA MULTI ANI 1992 !

sinclair
ZX Spectrum

Va rugam sa completati citet cu MAJUSCULE, cite o litera in fiecare casuta. Lasati o casuta intre cuvinte. Dupa completare decupati si expediatii acest formular pe adresa redactiei. Va multumim!

TALON

Nume		Prenume	
Adresa (strada, nr., bloc, scara, etaj, apart.)			
Cod	Localitatea	Sect.	
Judetul	Prefix	Telefon	
Completati, daca doriti, si datele de mai jos:			
Ocupatia	Virsta		
Calculator	Memorie		
		M4	

TEXT «CURGĂTOR»

Cu siguranța ca mulți dintre dumneavoastră au văzut panourile cu texte publicitare "curgătoare" din vitrinele unor magazine, din gări sau în alte locuri frecventate de un numeros public.

Pentru posesorii de calculatoare compatibile ZX Spectrum prezentăm un program care simulează pe ecranul TV funcționarea panourilor respective.

```

2 LET a=0
3 PAPER a:BORDER a:INK 7:
CLS
5 GO SUB 1000
10 LET t$="Textul dorit"
20 FOR n=1 TO LEN t$
30 LET f$=t$(n)
40 PRINT AT 21,0;INK a;f$
50 FOR h=0 TO 7
60 FOR v=0 TO 7
70 IF POINT (h,v)=1 THEN
PRINT AT 15-v,31;"0"
80 NEXT v
90 GO SUB 2000
100 NEXT h
110 NEXT n
200 GO TO 10
1000 FOR i=65400 TO 6541
6:READ d:POKE i,d:NEXT i
1010 DATA 33,255,79,14,
64,6,32,183,203,22,43,16,
251,13,32,245,201
1020 RETURN
2000 FOR j=0 TO 3
    
```

```

2010 RANDOMIZE USR 65400
2020 NEXT j
2030 RETURN
9999 SAVE "TEXT<<" LINE 1
    
```

Programul funcționează în modul următor:

Dupa ce s-au stabilit culorile pentru hirtie, margine și cerneala, se apelează subrutina 1000, care încarcă subprogramul (în cod masina). Acesta, la fiecare apelare a sa, deplasează zona centrală a ecranului (liniile 8-15) cu cite un pixel spre stînga.

Din variabila t\$ (care reprezintă textul ales să defileze pe ecran), se ia pe rînd cite un caracter, și se tipărește pe linia 21, coloana 0. Utilizînd aceeași culoare pentru cerneala și hirtie, caracterul respectiv este invizibil pe ecran.

Poziția de caracter respectivă (21,0) este apoi scanată (baleiată) pixel cu pixel, (utilizînd funcția POINT) în coloane succesive, de la stînga la dreapta.

Pentru fiecare pixel care formează caracterul respectiv, este tipărit (pe coloana 31 și liniile 8...15) un caracter, la

alegerea programatorului. Sînt admise și caractere grafice standard (tastele 1-8) sau altele definite de utilizator. Noi am folosit litera "0" (și litera "o" la completarea liniei 70 așa cum se va indica mai jos).

Dupa ce se completează coloana respectivă pe toate cele 8 linii, se apelează subrutina 2000, care deplasează liniile 8...15 cu "j" pixeli spre stînga.

Se continuă apoi cu tipărirea următorului caracter din sirul t\$, care este și el scanat și marit, și ciclul se repeta pînă la ultimul caracter din sir. Dupa acest ultim caracter se reîncepe cu primul și se reia ciclul.

Din acest motiv se recomandă ca textul din linia 10 să înceapă sau să se termine cu un spațiu, pentru a se face delimitarea între ultimul și primul cuvînt din textul respectiv.

Pentru a salva acest program pe caseta, după ce l-ați tastat, dați comanda:

```
GO TO 9999
```

Continuare în pg. a 7 - a

RADIOAMATOR YO

O revistă care se adresează radioamatorilor de orice vîrstă, de emisie-recepție sau receptori și nu numai lor !

O lume în care odată pătruns cu greu te poți desprinde.

Montaje specifice, construcții, informații, toate într-o singură revistă !

Solicitați un număr de la: *Fenyő Ștefan, CP 19-43, 74400 București 19.* Acesta va fi trimis la adresa indicată contra ramburs și dacă considerați că merită, faceți abonamentul!

Textul anunțului

MICRO

ABONAMENTE

Pentru a vă asigura primirea revistelor pe măsura apariției lor, vă rugăm să expediați un mandat postal simplu cu suma de 250 lei pe adresa

Adamescu Valentin
CP 77-170

București-3

Pe cuponul mandatului postal veți trece numele și adresa completă la care doriți să primiți revistele, eventual și un număr de telefon (la rubrica "Loc pentru corespondența"), deoarece numai aceasta parte din mandatul postal ajunge la redacția noastră.

Din suma trimisă de fiecare abonat se vor scădea contravaloarea și cheltuielile efectuate cu expedierea revistelor, urmînd ca periodic suma să fie completată.

Pentru abonamentele colective de minimum 10 exemplare, cheltuielile de expediție vor fi suportate de redacție.