

# Listing 1

```

10 '
20 '***** Demonstracija pomicanja ekrana u snopu *****
30 '
40 MODE 1:LOCATE 1,12
45 INK 0,0:INK 1,15:BORDER 0
50 PRINT"Amstrad"
60 FOR n=63 TO 1 STEP -1 'Za vrijednosti 64 i više,kompjuter se zablokira
70 CALL %BD19 'Trebalo pomicati ekran sinhronizirano sa FRAME FLY
80 OUT %BC00,2:OUT %BD00,n 'Mijenja se horizontalna pozicija ekrana u snopu
90 NEXT

```

# Listing 2

```

10 '
20 '**** Demonstracija upotrebe ekrana kojima se ponavljaju isti dijelovi ****
30 '
40 MODE 0
50 INK 0,0:BORDER 0
60 OUT %BC00,1:OUT %BD00,0 'Isključivanje slike (širina=0).Cijeli ekran
70 FOR n=1 TO 200 'je sada u boji bordera
80 PLOT RND*640,RND*400,RND*13 'Crtanje 200 slučajnih točkica na ekranu
90 NEXT
100 CALL %BD19 'MC FRAME FLY -sinhronizacija
110 OUT %BC00,2:OUT %BD00,60 'Pozicija ekrana je takva da se border ne vidi
120 OUT %BC00,1:OUT %BD00,60 'širina prevelika,slika se ponavlja
130 OUT %BC00,6:OUT %BD00,60 'Visina prevelika,slika se ponavlja
140 CALL %BB06 'KM WAIT CHAR -čeka taster
150 CALL %BD19 'MC FRAME FLY -sinhronizacija sa slikom
160 OUT %BC00,2:OUT %BD00,46 'normalna horizontalna pozicija ekrana
170 OUT %BC00,1:OUT %BD00,40 'normalna širina ekrana
180 OUT %BC00,6:OUT %BD00,25 'normalna visina ekrana

```

# Listing 3

```

10 '
20 '***** Demonstracija brisanja ekrana *****
30 '
40 '
50 '*** Crtanje šara po ekranu ***
60 '
70 MODE 2
80 FOR N=1 TO 40
90 MOVE RND*640,RND*400
100 DRAW RND*640,RND*120
110 NEXT
120 '
130 '*** Potprogram isključivanja slike ***
140 '
150 FOR N=40 TO 0 STEP -1
160 CALL %BD19 'Sinhronizacija
170 OUT %BC00,1:OUT %BD00,N 'Mijenjanje širine slike
180 OUT %BC00,6
190 IF N<26 THEN OUT %BD00,N 'Mijenjanje visine slike
200 NEXT
210 '
220 CALL %BB06 'KM WAIT CHAR -čekanje tastera
230 '
240 '*** Potprogram uključivanja slike ***
250 '
260 FOR N=0 TO 40
270 CALL %BD19 'Sinhronizacija slike
280 OUT %BC00,1:OUT %BD00,N 'širina...
290 OUT %BC00,6
300 IF N<26 THEN OUT %BD00,N '...i visina.
310 NEXT
320 CALL %BB06 'KM WAIT CHAR -čekanje tastera
330 GOTO 150 'Ponavljanje procesa

```

# Listing 4

```

10 '
20 '***** Linije 10-40 predstavlja i demonstraciju i mogu se obrisati *****
30 '
40 MODE 2:COL=5:ROW=1:MO=2:INK 0,0:INK 1,20:BORDER 5:GOSUB 220:A$="Dvo je ekran
rezolucije 640*100,koji zauzima BK memorije #C000-#D
FFF":GOSUB 140:COL=15:ROW=5:A$="Za povratak na stari ekran pritisnuti tipku":GOS
UB 140:CALL %BB06:GOSUB 290:END
50 '

```

```

60 ***** Potprogram za ispisavanje stringa na ekran *****
70
80 'Ulazni parametri se nalaze u varijablama:
90 'A$="string koji treba ispisati"
100 'MO=screen mode u kojem se radi
110 'COL=tekst kolona u opsegu 1..20 (MODE 0);1..40 (MODE 1);1..80 (MODE 2)
120 'ROW=red teksta u opsegu 1..12
130
140 TAG:WT=(2^MO)*20;LN=LEN(A$);N=1
150 X=(COL-1)*(2^(2-MO))*8;Y=(27-ROW*2)*16-1;ORIGIN X,Y,0,639,Y,Y-7
160 C$=MID$(A$,N,1);PRINT C$;ORIGIN X,Y-16,0,639,Y-16,Y-23;MOVER 0,8;PRINT C$;
170 COL=COL+1;IF COL>WT THEN COL=1;ROW=ROW+1;IF ROW>12 THEN ROW=1
180 N=N+1;IF N>LN THEN TAGOFF;RETURN ELSE GOTO 150
190
200 ***** Potprogram za uključivanje ekrana sa 100 linija *****
210
220 OUT &BC00,9:OUT &BD00,3 'Maksimalna adresa rastera
230 OUT &BC00,4:OUT &BD00,77 'Vertikalna sinkro pozicija 4*77=304
240 OUT &BC00,7:OUT &BD00,44 'Vertikalna pozicija ekrana u snopu
250 RETURN
260
270 ***** Potprogram za uključivanje ekrana sa 200 linija *****
280
290 OUT &BC00,9:OUT &BD00,7 'Maksimalna adresa rastera
300 OUT &BC00,4:OUT &BD00,38 'Vertikalna sinkro pozicija 8*38=304
310 OUT &BC00,7:OUT &BD00,30 'Vertikalna pozicija ekrana u snopu
320 RETURN
330
340
350

```

Štampa Janodić

# Listing 5

|             |                                                        |                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 10          | ORG #8000                                              | ;Početna adresa asembliranja.         |
| 20          | ENT \$                                                 | ;(Program se relocira po učitavanju)  |
| 30          | LD HL,#E9E1                                            | ;Instrukcije POP HL:JP (HL)           |
| 40          | LD (#30),HL                                            | ;Inicijalizacija korisničkog restarta |
| 50          | RST #30                                                | ;HL=apsolutna adresa labela INIT.     |
| 60 INIT:    | EX DE,HL                                               | ;Rutina za relociranje programa.      |
| 70          | LD HL,TABREL-INIT                                      | ;adresa tabele relativnih             |
| 80          | ADD HL,DE                                              | ;16-bitnih brojeva koji se uzimaju iz |
| 90 RLP:     | LD C,(HL)                                              | ;memorije,preračunaju i stavljaju     |
| 100         | INC HL                                                 | ;natrag u memoriju.Dobiveni kod       |
| 110         | LD B,(HL)                                              | ;je relociran.                        |
| 120         | LD A,C                                                 |                                       |
| 130         | OR B                                                   |                                       |
| 140         | JR Z,DONE                                              | ;Marker kraja tabele je #0000.        |
| 150         | PUSH HL                                                |                                       |
| 160         | LD H,B                                                 |                                       |
| 170         | LD L,C                                                 |                                       |
| 180         | ADD HL,DE                                              |                                       |
| 190         | PUSH HL                                                |                                       |
| 200         | LD C,(HL)                                              |                                       |
| 210         | INC HL                                                 |                                       |
| 220         | LD B,(HL)                                              |                                       |
| 230         | LD H,B                                                 |                                       |
| 240         | LD L,C                                                 |                                       |
| 250         | ADD HL,DE                                              |                                       |
| 260         | LD B,H                                                 |                                       |
| 270         | LD C,L                                                 |                                       |
| 280         | POP HL                                                 |                                       |
| 290         | LD (HL),C                                              |                                       |
| 300         | INC HL                                                 |                                       |
| 310         | LD (HL),B                                              |                                       |
| 320         | POP HL                                                 |                                       |
| 330         | INC HL                                                 |                                       |
| 340         | JR RLP                                                 |                                       |
| 350         |                                                        |                                       |
| 360 TABREL: | DEFW DONE-INIT+1,L2-INIT+1,L2A-INIT+1                  |                                       |
| 370         | DEFW L3-INIT+1,L4-INIT+1,COMTAB-INIT                   |                                       |
| 380         | DEFW L5-INIT+1,L6-INIT+1,L7-INIT+1,L8-INIT+1,L9-INIT+1 |                                       |
| 390         | DEFW COMCNT-INIT+1,L10-INIT+1,L11-INIT+1               |                                       |
| 400         | DEFW L12-INIT+1,L13-INIT+1,EC1-INIT+1,L14-INIT+1       |                                       |
| 410         | DEFW L15-INIT+1,0                                      |                                       |
| 420         |                                                        |                                       |
| 430 DONE:   | LD HL,KERSP1-INIT                                      | ;Inicijalizacija RSX komandi.         |
| 440 L2:     | LD BC,COMTAB-INIT                                      |                                       |
| 450         | CALL #BCD1                                             | ;KL LOG EXT-dodaje nove komande.      |
| 460         | DI                                                     | ;Onemogućavanje prekida.              |
| 470         | LD HL,(#39)                                            | ;HL=adresa originalne rutine          |
| 480         | LD A,#C3                                               | ;Instrukcija JP sa "podmreže"         |
| 490         | LD (HL),A                                              | ;na početku originalne interapt       |
| 500         | INC HL                                                 | ;rutine.                              |
| 510 L2A:    | LD DE,MC-INIT                                          | ;Početak originalne rutine            |
| 520         | LD (HL),E                                              | ;izgleda ovako:DI:EX AF,AF:JR cont    |

|              |      |                   |                                        |
|--------------|------|-------------------|----------------------------------------|
| 530          | INC  | HL                | ;taj početak je uništen našom JP       |
| 540          | LD   | (HL),D            | ;instrukcijom,pa ove instrukcije       |
| 550          | INC  | HL                | ;treba staviti na kraj naše rutine.    |
| 560          | LD   | E,(HL)            | ;Još samo treba preračunati JR u JP,   |
| 570          | INC  | HL                | ;jer je relativna adresa prekratka.    |
| 580 L3:      | LD   | (EVJP+1-INIT),HL  | ;Dobivena adresa se                    |
| 590          | LD   | D,0               | ;koristi za navedenu promjenu.         |
| 600          | ADD  | HL,DE             |                                        |
| 610 L4:      | LD   | (EVJPC+1-INIT),HL |                                        |
| 620          | CALL | #BD19             | ;MC FRAME FLYBACK--sinhronizacija      |
| 630          | EI   |                   | ;za crtanjem slike na ekranu i ponovo  |
| 640          | RET  |                   | ;omogućavanje interapta.               |
| 650          |      |                   |                                        |
| 660 COMTAB:  | DEFW | NAMES-INIT        | ;adresa imena komandi                  |
| 670 L5:      | JP   | MCOLOR-INIT       | ;skokovi na rutine                     |
| 680 L6:      | JP   | MMODE-INIT        |                                        |
| 690 NAMES:   | DEFM | "MCOLO"           | ;imena komandi                         |
| 700          | DEFB | "R"+128           |                                        |
| 710          | DEFM | "MMOD"            |                                        |
| 720          | DEFB | "E"+128,0         |                                        |
| 730          |      |                   |                                        |
| 740 MCOLOR:  | CP   | 3                 | ;mcolor RSY komanda ima 3 parametra    |
| 750          | JR   | NZ,RSXERR         | ;inače greška                          |
| 760 L7:      | CALL | A_IX-INIT         | ;Prihvatanje boje.                     |
| 770          | CP   | 32                | ;Opseg je 0..31,                       |
| 780          | JR   | NC,RSXERR         | ;inače greška.                         |
| 790 L8:      | LD   | HL,INKTAB-INIT    | ;adresa tabele hardverskih boja        |
| 800          | ADD  | A,L               | ;Boje koje se koriste iz BASICA treba  |
| 810          | LD   | L,A               | ;pretvoriti u HW INK,koji prihvaća     |
| 820          | LD   | A,H               | ;hardver.                              |
| 830          | ADC  | A,0               | ; (Boja u skali po intezitetu          |
| 840          | LD   | H,A               | ;osvijetljenosti pretvara se u         |
| 850          | LD   | B,(HL)            | ;boju prihvatljivu za video-čip)       |
| 860 L9:      | CALL | A_IX-INIT         | ;Prihvatanje broja boje.               |
| 870          | CP   | 17                | ;Opseg je 0..16 (16=BORDER),           |
| 880          | JR   | NC,RSXERR         | ;inače greška.                         |
| 890          | LD   | C,A               | ;C=broj INKa                           |
| 900          | LD   | A,17              | ;Boje u memoriji su u redoslijedu:     |
| 910          | SUB  | C                 | ;border,ink 15..ink 0,pa treba obrnuti |
| 920          | LD   | C,A               | ;broj boje da bi se dobila pozicija.   |
| 930 COMCNT:  | CALL | A_IX-INIT         | ;Prihvatanje broja prozora.            |
| 940          | CP   | 6                 | ;Opseg je 0..5,                        |
| 950          | JR   | NC,RSXERR         | ;inače greška.                         |
| 960 L10:     | LD   | HL,MCDATA-18-INIT | ;adresa prostora u memoriji            |
| 970          | LD   | DE,18             | ;za boje.Svaki blok je dug 18          |
| 980          | INC  | A                 | ;bajtova.                              |
| 990 MDO:     | ADD  | HL,DE             | ;I konačno,vrši se kalkulacija         |
| 1000         | DEC  | A                 | ;adrese bloka.                         |
| 1010         | JR   | NZ,MDO            |                                        |
| 1020         | LD   | A,B               | ;A=podatak                             |
| 1030         | LD   | B,0               | ;BC=relativna adresa podatka           |
| 1040         | ADD  | HL,BC             | ;HL=apsolutna adresa podatka           |
| 1050         | LD   | (HL),A            | ;I konačno je posao obavljen.          |
| 1060         | RET  |                   |                                        |
| 1070         |      |                   |                                        |
| 1080 MMODE:  | CP   | 2                 | ;multicolor mode komanda ima           |
| 1090         | JR   | NZ,RSXERR         | ;2 parametra,inače greška.             |
| 1100 L11:    | CALL | A_IX-INIT         | ;Prihvatanje broja MODEa.              |
| 1110         | CP   | 3                 | ;Opseg je 0..2,                        |
| 1120         | JR   | NC,RSXERR         | ;inače greška.                         |
| 1130         | LD   | C,0               | ;C=pozicija podatka u bloku.           |
| 1140         | LD   | B,A               | ;B=podatak                             |
| 1150         | JR   | COMCNT            | ;Dalje je isto kao i kod :MCOLOR.      |
| 1160         |      |                   |                                        |
| 1170 RSXERR: | LD   | B,11              | ;Poruka za greške ima 11 znakova.      |
| 1180 L12:    | LD   | HL,EMSG-INIT      | ;adresa poruke                         |
| 1190 RELOOP: | LD   | A,(HL)            | ;I ispis na ekran.                     |
| 1200         | CALL | #BBSA             | ;TXT OUTPUT                            |
| 1210         | INC  | HL                |                                        |
| 1220         | DJNZ | RELOOP            |                                        |
| 1230         | RET  |                   |                                        |
| 1240         |      |                   |                                        |
| 1250 EMSG:   | DEFM | "RSX error"       |                                        |
| 1260         | DEFB | 10,13             |                                        |
| 1270         |      |                   |                                        |
| 1280 A_IX:   | POP  | HL                | ;Adresu povratka treba uzeti           |
| 1290         | LD   | A,(IX+1)          | ;sa stacka,jer ako H bajt              |
| 1300         | OR   | A                 | ;parametra nije 0,povratak             |
| 1310         | JR   | NZ,RSXERR         | ;se vrši direktno u BASIC.             |
| 1320         | LD   | A,(IX+0)          | ;A=L bajt parametra.                   |
| 1330         | INC  | IX                | ;IX pokazuje na slijedeći              |
| 1340         | INC  | IX                | ;parametar.                            |
| 1350         | JP   | (HL)              | ;Povratak na izvršenje komande.        |
| 1360         |      |                   |                                        |



```

1370 MC:      PUSH AF          ;Rutina za kontrolu interapta.
1380          PUSH BC          ;Svi reg.parovi na stack.
1390          PUSH DE
1400          PUSH HL
1410          SCF              ;Promjenom SCF u OR A isključuje se
1420          JR    NC,EXIT     ;mcolor mode (sa POKE)
1430          LD    B,#F5       ;Ako je prisutan FRAME FLYBACK interapt
1440          IN    A,(C)       ;treba crtati nulti prozor.
1450          RR    A           ;Ova provjera postoji zato da
1460          LD    A,0         ;bi se slika mogla sinhronizirati
1470          JR    C,FR       ;nakon rada sa trakom ili
1480 L13:      LD    A,(MCNUM-INIT) ;diskom.
1490 FR:      INC    A         ;Povećanje prozora na slijedeći.
1500          LD    B,A
1510          CP    6           ;Najveći prozor je peti.
1520          JR    NZ,EC1
1530          XOR    A
1540 EC1:      LD    (MCNUM-INIT),A
1550 L14:      LD    HL,MCDATA-18-INIT ;Računanje adrese bloka boja.
1560          LD    DE,18       ;Blok ima 18 bajtova.
1570 MULT:     ADD    HL,DE     ;HL=adresa bloka boja.
1580          DJNZ  MULT
1590          LD    A,(HL)      ;Uzimanje MODEa iz memorije.
1600          EXX              ;Sada treba javiti operativnom
1610          RES    1,C        ;sistemu da je MODE promijenjen,
1620          RES    0,C        ;jer se pri svakom preklapanju
1630          OR     C          ;RAM/ROM mijenja i screen MODE.
1640          LD    C,A
1650          OUT   (C),A       ;Na kraju još i promjena MODEa.
1660          EXX
1670          LD    BC,#7F10    ;Slijedi promjena BORDERa i INKova.
1680 LP:      OUT   (C),C       ;Obraćanje C-om INK registru.
1690          INC    HL
1700          LD    A,(HL)      ;Uzimanje boje iz memorije.
1710          OR     #40        ;Boja se razlikuje od adrese po 6.bitu.
1720          OUT   (C),A       ;Promjena registra.
1730          DEC    C          ;Slijedeći INK.
1740 L15:      JP    P,LP-INIT
1750 EXIT:     POP    HL        ;Vraćanje vrijednosti registara.
1760          POP    DE
1770          POP    BC
1780          POP    AF
1790          EX    AF,AF       ;Izvršavanje uništenih instrukcija.
1800 EVJPC:    JP    C,#B970    ;Ove adrese se promjene na
1810 EVJP:     JP    #B93D      ;početku, jer se razlikuju na 464 i 6128.
1820
1830 INKTAB:   DEFB 20,4,21,28,24,29,13,5,13,22,6,23,30,0,31,14
1840          DEFB 7,15,18,2,19,26,25,27,10,3,11,1,8,9,16,17
1850 KERSP1:   DEFS 4           ;Prostor za vezivanje tablica komandi.
1860 MCDATA:   DEFS 18*6       ;Prostor za boje pojedinih prozora.
1870 MCNUM:    DEFB 0          ;Broj prozora koji se trenutno crta.
1880
1890 ;

```

by Siniša Jagodić, 1988.

#### Listing 6

```

10 N=HIMEM-473:MEMORY N:LOAD"MC.BIN",N+1:CLOSEIN:CALL N+1:MEMORY N+120:MODE 1:F
OR N=0 TO 5:IMCOLOR,N,16,1:IMCOLOR,N,0,1:IMCOLOR,N,1
,24:IMCOLOR,N,2,20:IMCOLOR,N,3,6:IMMODE,N,1:NEXT:NEW

```

#### Listing 7

```

10 MEMORY &7FFF:FOR N=0 TO 17:S=0:READ A$:FOR M=1 TO 40 STEP 2:Z=VAL("&"+MID$(A$,
,M,2)):S=S+Z:POKE &8000+N*20+(M-1)/2,Z:NEXT:READ Q:I
F S<>Q THEN PRINT"Greska u liniji broj"N*10+100:END ELSE NEXT
20 SAVE"MC.BIN",B,&8000,&1D9
100 DATA 21E1E9223000F7EB212100194E23467980283DE5,1956
110 DATA 606919E54E2346606919444DE1712370E12318E4,2006
120 DATA 4A004D005B0064006A007100740077008A009100,1079
130 DATA 9800A700AE00C300D10007011101140134010000,1000
140 DATA 216101017100CDD1BCF32A39003EC3772311F500,1862
150 DATA 732372235E23223F01160019223C01CD19BDFBC9,1539
160 DATA 7900C38500C3BE004D434F4C4FD24D4D4F44C500,1920
170 DATA FE032045CDE600FE20303E214101856F7CCE0067,1965
180 DATA 46CDE600FE11302D4F3E11914FCDE600FE063021,2027
190 DATA 2153011112003C193D20FC78060000977C9FE0220,1325
200 DATA 0CCDE600FE0330050E00471BD8060B21DB007ECD,1682
210 DATA 5ABB2310F9C9525358206572726F720A0DE1DD7E,2212
220 DATA 01B720E10D7E00DD23DD23E9F5C5D5E537303A06,2584
230 DATA F5ED78CB1F3E0038033AD1013C47FE062001AF32,1874
240 DATA D1012153011112001910FD7ED9CBB9CB81B14FED,2164
250 DATA 79D901107FED49237EF640ED790DF22A01E1D1C1,2546

```

260 DATA F108DA70B9C33DB91404151C1B1D0C050D160617,1412  
270 DATA 1E001F0E070F1202131A191B0A030B0108091011,289

#### Listing 8

```
10 MODE 2:IMCOLOR,3,16,0:IMCOLOR,2,16,3:OUT &BC00,7:OUT &BD00,29
20 POKE &BDEB,&C9:IMMODE,1,2:LOCATE 30,3:PEN 1:PRINT"WINDOW 1"
30 MODE 1:IMMODE,2,1:PEN 3:LOCATE 15,6:PRINT"WINDOW 2"
40 MODE 0:IMMODE,3,0:LOCATE 7,13:PEN 5:PRINT"WINDOW 3":IMCOLOR,3,5,0
50 MODE 2:IMMODE,4,2:LOCATE 30,22:IMCOLOR,4,1,5:PRINT"WINDOW 4"
60 MODE 1:IMMODE,5,1:LOCATE 15,25:PEN 2:PRINT"WINDOW 5":CALL &BB06
```