

1020 ; SIEVE OF ERATOSTHENES - Z80 Assembler V1.0  
 1030 ;  
 1040 ; (C) 26.01.1987 by COMPUTER project Software  
 1050 ;

```

8000      1070      org #8000      ; START &8000
          1080
8000      1090      ent #          ;
          1100
8000 3A0600 1110 start: ld a,(#0006) ; (* Test CPC Version *)
8003 FE80   1120 cp #80 ;
8005 2006   1130 jr nz,primes ;
8007 2186B2 1140 ld hl,#b286 ;
800A 223781 1150 ld (patch+1),hl ;
800D 21FE1F 1160 primes: ld hl,8190 ; size=8190 DIV 2
8010 A7     1170 and a ;
8011 CB1C   1180 rr h ;
8013 CB1D   1190 rr l ;
8015 22B981 1200 ld (size_v),hl ;
8018 213A81 1210 ld hl,text1 ; PRINT "Computing ..."
* Header *
801B CDEE80 1220 call print ;
          1230
801E 210000 1240 ld hl,0 ; count=0
8021 22BB81 1250 ld (cnt_v),hl ;
8024 22BD81 1260 ld (i_v),hl ;
8027 E5     1270 push hl ;
8028 2AB981 1280 ld hl,(size_v) ; FOR i=0 TO size
802B 44     1290 ld b,h ;
802C 4D     1300 ld c,l ;
802D 21CA81 1310 ld hl,flag# ;
8030 3601   1320 ld (hl),l ; flag(i)=1
8032 54     1330 ld d,h ;
8033 5D     1340 ld e,l ;
8034 13     1350 inc de ;
8035 ED80   1360 ld ir ; NEXT i
8037 2AB981 1370 ld hl,(size_v) ; FOR i=0 TO size
803A 44     1380 ld b,h ;
803B 4D     1390 ld c,l ;
803C E1     1400 pop hl ;
803D 11CA81 1410 next2: ld de,flag# ;
8040 19     1420 add hl,de ;
8041 7E     1430 ld a,(hl) ; IF flag(i)
8042 B7     1440 or a ;
8043 2837   1450 jr z,not1 ;
8045 2ABD81 1460 ld hl,(i_v) ; prime=i+i+3
8048 E5     1470 push hl ;
8049 29     1480 add hl,hl ;
804A 110300 1490 ld de,3 ;
804D 19     1500 add hl,de ;
804E 22BF81 1510 ld (pra_v),hl ;
8051 EB     1520 ex de,hl ; k=i+prime
8052 E1     1530 pop hl ;
8053 19     1540 add hl,de ;
8054 22C181 1550 ld (k_v),hl ;
          1560
8057 AF     1560 xor a ; WHILE k<size
8058 2AC181 1570 wend: ld hl,(k_v) ;
805B E5     1580 push hl ;
805C 11CA81 1590 ld de,flag# ; flag(k)=0
805F 19     1600 add hl,de ;
8060 77     1610 ld (hl),a ;
8061 D1     1620 pop de ; k=k+prime
8062 2ABF81 1630 ld hl,(pra_v) ;
8065 19     1640 add hl,de ;
8066 22C181 1650 ld (k_v),hl ;
8069 2AB981 1660 ld hl,(size_v) ; WEND
806C EB     1670 ex de,hl ;
806D 2AC181 1680 ld hl,(k_v) ;
8070 A7     1690 and a ;
8071 ED52   1700 sbc hl,de ;
8073 38E3   1710 jr c,wend ;
8075 2ABB81 1720 ld hl,(cnt_v) ; count=count+1
8078 23     1730 inc hl ;
8079 22BB81 1740 ld (cnt_v),hl ; ENDF
807C 2ABD81 1750 not1: ld hl,(i_v) ; NEXT i
807F 23     1760 inc hl ;
8080 22BD81 1770 ld (i_v),hl ;
8083 E5     1780 push hl ;
8084 A7     1790 and a ;
8085 2B     1800 dec hl ;
8086 ED42   1810 sbc hl,bc ;
8088 E1     1820 pop hl ;
8089 38B2   1830 jr c,next2 ;
          1840
808B 218B81 1850 ld hl,text2 ; PRINT "Number of primes"
:
808E CDEE80 1860 call print ;
8091 2ABB81 1870 ld hl,(cnt_v) ; PRINT count
8094 CDF780 1880 call pnum ;
8097 219E81 1890 ld hl,text3 ; PRINT "List of primes"
Y/N)*
809A CDEE80 1900 call print ;
809D CDEB80 1910 call crif ; PRINT
80A0 32C381 1920 ld (x),a ; XOR 1
80A3 C06BB 1930 again: call #bb06 ; again: GET i
80A6 CBAF   1940 res 5,a ; i=UPPER(i)
80A8 FE59   1950 cp "Y" ; IF i="Y"
80AA 2805   1960 jr z,ok ; GOTO ok: ENDF
80AC FE4E   1970 cp "N" ; IF i="N"
80AE C8     1980 ret z ; END: ENDF
80AF 18F2   1990 jr again ; ENDF:GOTO again
          2000
80B1 210200 2010 ok: ld hl,2 ; PRINT 2
  
```

```

80B4 CDF780 2220 call pnum ; TAB
80B7 CD1E81 2030 call tab ; TAB
80BA 2AB981 2040 ld hl,(size_v) ; FOR i=0 TO size
80BD 44 2050 ld b,h ;
80BE 4D 2060 ld c,l ;
80BF 0B 2070 dec bc ;
80C0 210000 2080 ld hl,0 ;
80C3 22BDB1 2090 ld (i_v),hl ;
80C6 11CAB1 2100 next3: ld de,flag# ; IF flag(i)
80C9 19 2110 add hl,de ;
80CA 7E 2120 ld a,(hl) ;
80CB B7 2130 or a ;
80CC 280E 2140 jr z,not2 ;
80CE 2ABDB1 2150 ld hl,(i_v) ; PRINT i+i+3
80D1 29 2160 add hl,hl ;
80D2 110300 2170 ld de,3 ;
80D5 19 2180 add hl,de ;
80D6 CDF780 2190 call pnum ;
80D9 CD1E81 2200 call tab ; TAB
80DC 2ABDB1 2210 not2: ld hl,(i_v) ; NEXT i
80DF 23 2220 inc hl ;
80E0 22BDB1 2230 ld (i_v),hl ;
80E3 E5 2240 push hl ;
80E4 A7 2250 and a ;
80E5 2B 2260 dec hl ;
80E6 ED42 2270 sbc hl,bc ;
80E8 E1 2280 pop hl ;
80E9 38DB 2290 jr c,next3 ;
80EB 21B681 2300 crlf: ld hl,text4 ; PRINT (* SUB write CR/
LF *)
80EE 7E 2310 print: ld a,(hl) ; (* SUB write str
ing *)
80EF B7 2320 or a ;
80F0 C8 2330 ret z ; END
80F1 23 2340 inc hl ;
80F2 CD5ABB 2350 call #bb5a ;
80F5 18F7 2360 jr print ;
2370
80F7 111027 2380 pnum: ld de,10000 ; (* SUB write num
ber *)
80FA CD1281 2390 call subst ;
80FD 11E803 2400 ld de,1000 ;
8100 CD1281 2410 call subst ;
8103 116400 2420 ld de,100 ;
8106 CD1281 2430 call subst ;
8109 110A00 2440 ld de,10 ;
810C CD1281 2450 call subst ;
810F 110100 2460 ld de,1 ;
8112 3E2F 2470 subst: ld a,47 ;
8114 A7 2480 and a ;
8115 ED52 2490 subcnt: sbc hl,de ;
8117 3C 2500 inc a ;
8118 30FB 2510 jr nc,subcnt ;
811A 19 2520 add hl,de ;
811B C35ABB 2530 jp #bb5a ;
2540
811E 3AC381 2550 tab: ld a,(x) ; (* SUB write tab
ulator *)
8121 FE36 2560 cp 54 ;
8123 200C 2570 jr nz,notlf ;
8125 AF 2580 xor a ;
8126 32C381 2590 ld (x),a ;
8129 CD1BBB 2600 call #bb1b ;
812C DC18BB 2610 call c,#bb18 ;
812F 18BA 2620 jr crlf ;
8131 C606 2630 notlf: add a,6 ;
8133 32C381 2640 ld (x),a ;
8136 3227B7 2650 patch: ld (#b727),a ;
8139 C9 2660 ret ;
2670
813A 040218 2680 text1: defb 4,2,24
813D 20536965 2690 defa " Sieve Of Erastosthenes "
8155 1820A4 2700 defb 24,32,164
8158 31393837 2710 defa "1987 by COMPUTER project Software"
8179 0A0A0D 2720 defb 10,10,13
817C 436F6D70 2730 defa "Computing ..."
8189 0D00 2740 defb 13,0
2750
818B 4E756D62 2760 text2: defa "Number of primes: "
819D 00 2770 defb 0
2780
819E 2E204C69 2790 text3: defa ". List of primes ? (Y/N)"
81B6 0A0D00 2800 text4: defb 10,13,0
2810
81B9 en *) 2820 size_v: defs 2 ; (* Variablendeklaration
en *)
81BB 2830 cnt_v: defs 2 ;
81BD 2840 i_v: defs 2 ;
81BF 2850 prm_v: defs 2 ;
81C1 2860 k_v: defs 2 ;
81C3 2870 x: defs 1 ;
81C4 2880 string: defs 6 ;
2890
81CA 2900 flag#: equ # ; (* Datenfeld fuer Primz
ahlen *)
2910

again 80A3 cnt_v 81BB crlf 80EB
flag# 81CA i_v 81BD k_v 81C1
next2 803D next3 80C6 not1 807C
not2 80DC notlf 8131 ok 80B1
patch 8136 pnum 80F7 primes 800D
print 80EE prm_v 81BF size_v 81B9
start 8000 string 81C4 subcnt 8115
subst 8112 tab 811E text1 813A
text2 818B text3 819E text4 81B6
wend 8058 x 81C3

```