P3.ASM

PROF-180X time and user moule

CP/M RMAC ASSEM 1.1 #001 PROF-180X TIME AND USER MOULE

title 'PROF-180X time and user moule'

;

; Zeit und User Module fuer PROF-180X

;

; letzte Aenderung am 13.01.1986 (Joachim)

;

public ?time,?user

;

extrn @date,@hour,@min,@sec

extrn dmatrans,adrtab

;

maclib hd64180

;

maclib psys

;

maclib pvec

;

dseg

;

?time:

0000 E5 push h ;rette hl und de

0001 D5 push d ;

0002 79 mov a,c ;lesen oder setzen

0003 B7 ora a ;setze flags

0004 CA8300 jz set$scb ;setze scb neu

;setze zeit neu

;berechne aus der absolutem zahl das datum

0007 2A0000 lhld @date ;lese datumszahl aus scb

000A 11DA02 lxi d,730 ;setze auf 1 jan. 1980

000D 373F stc ! cmc ;loesche carry bit

dsbc d ;subtrahiere

000F+ED52 DB 0EDH,D\*8+42H

0011 DA8000 jc time$ret ;zeit vor 1980, keine aenderung

0014 0E00 mvi c,0 ;zaehler fuer jahreszahl nach 1980

year$loop: ;

0016 116E01 lxi d,366 ;ziehe schaltjahr ab

0019 CD2A00 call sub$end ;

001C 116D01 lxi d,365 ;ziehe drei normale jahre ab

001F CD2A00 call sub$end ;

0022 CD2A00 call sub$end ;

0025 CD2A00 call sub$end ;

jr year$loop ;beginne wieder von vorne

0028+18EC DB 18H,YEAR$LOOP-$-1

sub$end: ;

002A 373F stc ! cmc ;loesche carry bit

dsbc d ;ziehe de von hl ab

002C+ED52 DB 0EDH,D\*8+42H

jrc sub$end1 ;wenn weniger als ein jahr, dann sub$end1

002E+3802 DB 38H,SUB$END1-$-1

0030 0C inr c ;jahr zaehler um eins weiter

0031 C9 ret ;return in year$loop

;

sub$end1: ;ok jahreszahl ist berechnet

0032 33 inx sp ;setze stack richtig

0033 33 inx sp ;fuer ausgang aus year$loop

CP/M RMAC ASSEM 1.1 #002 PROF-180X TIME AND USER MOULE

0034 19 dad d ;in hl jetzt die tage des verbleibenden jahres

0035 79 mov a,c ;in c und a die jahre ab 1980

0036 CDF900 call set$feb ;setze februar bei schaltjahr auf 29 sonst 28

0039 79 mov a,c ;wandle Jahresoffset in BCD-Zahl

003A CDE100 call bindez ;

003D C680 adi 80h ;und addiere BCD 80 dazu

003F 27 daa ;um die richtige BCD-Jahreszahl zu erhalten

0040 323EFF sta time$field+6 ;

;

0043 110501 lxi d,monat$list ;berechne aus verbleibenden tagen den Monat

0046 0600 mvi b,0 ;

monat$loop: ;

0048 1A ldax d ;lade anzahl der tage des jeweiligen monats

0049 4F mov c,a ;nach bc

004A 373F stc ! cmc ;loesche carry

dsbc b ;ziehe anzahl der tage ab

004C+ED42 DB 0EDH,B\*8+42H

jrc monat$loop$end ;wenn carry, dann richtiger monat erreicht

004E+3803 DB 38H,MONAT$LOOP$END-$-1

0050 13 inx d ;zeige auf naechsten monat

jr monat$loop ;

0051+18F5 DB 18H,MONAT$LOOP-$-1

monat$loop$end: ;

0053 09 dad b ;addiere monat wieder dazu

0054 7D mov a,l ;

0055 CDE100 call bindez ;wandle in BCD-Zahl

0058 323BFF sta time$field+3 ;und speichere Tag ab

005B EB xchg ;berrechne monatszahl aus d

005C 110501 lxi d,monat$list ;

005F 373F stc ! cmc ;loesche carry

dsbc d ;in l steht jetzt monat ab 0

0061+ED52 DB 0EDH,D\*8+42H

0063 7D mov a,l ;

0064 3C inr a ;erhoehe um eins jan=1,.. dez=0ch

0065 CDE100 call bindez ;wandle in BCD-Zahl.

0068 323CFF sta time$field+4 ;speichere monat ab.

;ok, datum ist berrechnet

;und in time$field abgelegt.

006B 3A0000 lda @hour ;lege sunde ab

006E 323AFF sta time$field+2 ;

0071 3A0000 lda @min ;lege minute ab

0074 3239FF sta time$field+1 ;

0077 3A0000 lda @sec ;lege sekunde ab

007A 3238FF sta time$field ;

;ok time$field berechnet

007D CD7200 call mwrite$time ;setze datum und uhrzeit in mk3835

;

time$ret: ;lade de,hl zurueck

0080 D1 pop d ;

0081 E1 pop h ;

0082 C9 ret ;und return

set$scb:

;setze das datum und die uhrzeit im

CP/M RMAC ASSEM 1.1 #003 PROF-180X TIME AND USER MOULE

;system control block

;

0083 CD7500 call mread$time ;lese zeit und datum aus mk3835

0086 3A3EFF lda time$field+6 ;lese BCD-Jahreszahl

0089 D680 sui 80h ;wandle in binaeroffset

008B 27 daa ;zu 1980

008C CDEC00 call dezbin ;

008F F5 push psw ;rette binaeroffset zu 1980 auf stack

0090 CDF900 call set$feb ;setze Februar entsprechend

;berechne absolute tageszahl

0093 3A3BFF lda time$field+3 ;lese tag ein

0096 CDEC00 call dezbin ;und wandle in binaerzahl

0099 2600 mvi h,0 ;

009B 6F mov l,a ;

;in hl steht jetzt der tag

009C 3A3CFF lda time$field+4 ;lade monat

009F CDEC00 call dezbin ;wandle in binaerzahl

00A2 110501 lxi d,monat$list ;zeiger auf die liste mit den monatstagen

00A5 0600 mvi b,0 ;

set$scb2: ;

00A7 3D dcr a ;ende der monats addition?

jrz set$scb3 ;

00A8+2808 DB 28H,SET$SCB3-$-1

00AA F5 push psw ;rette akku

00AB 1A ldax d ;

00AC 4F mov c,a ;

00AD F1 pop psw ;

00AE 09 dad b ;monat zu hl

00AF 13 inx d ;zeiger auf naechsten monat

jr set$scb2 ;

00B0+18F5 DB 18H,SET$SCB2-$-1

set$scb3: ;die tage des laufenden jahres sind in hl

00B2 F1 pop psw ;hole binearoffset zu 1980 vom stack

00B3 116D01 lxi d,365 ;fuer jedes jahr 365 tage

00B6 47 mov b,a ;b dient als zaehler

00B7 B7 ora a

jrz set$scb6 ;wenn jahreszahl=0

00B8+280B DB 28H,SET$SCB6-$-1

set$scb4:

00BA 78 mov a,b ;wenn schaltjahr, ein tag mehr

00BB E603 ani 3 ;schaltjahr wenn untere 2 bits 01

00BD FE01 cpi 1 ;

jrnz set$scb5 ;sprung wenn kein schaltjahr

00BF+2001 DB 20H,SET$SCB5-$-1

00C1 23 inx h ;ein tag mehr

set$scb5: ;

00C2 19 dad d ;365 tage dazu

djnz set$scb4 ;addiere fuer alle jahre

00C3+10F5 DB 10H,SET$SCB4-$-1

set$scb6: ;in hl jetzt offset ab 1 jan 1980

00C5 11DA02 lxi d,730 ;berechene offset ab 1 jan 1978

00C8 19 dad d ;ok

00C9 220000 shld @date ;ab, in scb

;

;uebertrage noch uhrzeit

00CC 3A38FF lda time$field ;sekunden

CP/M RMAC ASSEM 1.1 #004 PROF-180X TIME AND USER MOULE

00CF 320000 sta @sec ;

00D2 3A39FF lda time$field+1 ;minuten

00D5 320000 sta @min ;

00D8 3A3AFF lda time$field+2 ;stunden

00DB 320000 sta @hour ;

00DE C38000 jmp time$ret ;alles ok

bindez: ;Binaer => BCD-Wandlung im Akku

00E1 B7 ora a ;akku=0

00E2 C8 rz ;alles ok

00E3 C5 push b ;rette bc

00E4 47 mov b,a ;b=zaehler

00E5 AF xra a ;akku=0

00E6 3C bindez1 inr a ;akku=akku+1

00E7 27 daa ;dez. korr.

djnz bindez1 ;

00E8+10FC DB 10H,BINDEZ1-$-1

00EA C1 pop b ;

00EB C9 ret ;

dezbin: ;BCD => Binaer-Wandlung im Akku

00EC B7 ora a ;wenn akku=0

00ED C8 rz ;dann alles ok

00EE C5 push b ;rette bc

00EF 0600 mvi b,0 ;

00F1 04 dezbin1 inr b ;erhoehe b um eins Binaer

00F2 3D dcr a ;erniedrige akku um eins BCD

00F3 27 daa ;BCD korrektur

jrnz dezbin1 ;

00F4+20FB DB 20H,DEZBIN1-$-1

00F6 78 mov a,b ;

00F7 C1 pop b ;

00F8 C9 ret ;

set$feb:

;pruefe ob in akku schaltjahr

;dann setze tage im februar auf 29

;sonst auf 28

00F9 E603 ani 3 ;sind untere 2 bits null

00FB 3E1D mvi a,29 ;

jrz set$feb1 ;

00FD+2802 DB 28H,SET$FEB1-$-1

00FF 3E1C mvi a,28 ;kein schaltjahr, 28 tage

set$feb1: ;

0101 320601 sta monat$list+1 ;speichere im februar ab

0104 C9 ret ;

monat$list:

; liste der tage im monat

; erster eintrag fuer jan. dann feb usw.

0105 1F1C1F1E db 31,28,31,30

0109 1F1E1F1F db 31,30,31,31

010D 1E1F1E1F db 30,31,30,31

CP/M RMAC ASSEM 1.1 #005 PROF-180X TIME AND USER MOULE

?user: ; BIOS-Funktion 30

; Achtung bei Aufruf muss Bank 0

; eingeschaltet sein (Aufruf ueber BDOS-50)

;

0111 79 mov a,c ; waehle unterfunktion aus

0112 FE00 cpi 0 ;

jrz user0 ;

0114+2809 DB 28H,USER0-$-1

0116 FE01 cpi 1 ;

jrz user1 ;

0118+2822 DB 28H,USER1-$-1

011A FE02 cpi 2 ;

jrz user2 ;

011C+283B DB 28H,USER2-$-1

011E C9 ret ; keine gueltige unterfunktion, dann return

user0: ; kopiere disk$type$list in tpa

;

sded adrtab+3 ; lege dest adresse ab

011F+ED53 DB 0EDH,53H

0121+0300 DW ADRTAB+3

0123 3E04 mvi a,4 ;

0125 320500 sta adrtab+5 ;

0128 2A4DFF lhld typelist ; lege source ab

012B 220000 shld adrtab ;

012E AF xra a ;

012F 320200 sta adrtab+2 ;

0132 2A53FF lhld ldtl ;

0135 220600 shld adrtab+6 ;

0138 CD0000 call dmatrans ;

013B C9 ret ;

user1: ; lade dist$ype$list von tpa

;

sded adrtab ; lege source adresse ab

013C+ED53 DB 0EDH,53H

013E+0000 DW ADRTAB

0140 3E04 mvi a,4 ;

0142 320200 sta adrtab+2 ;

0145 2A4DFF lhld typelist ; lege dest adr. ab

0148 220300 shld adrtab+3 ;

014B AF xra a ;

014C 320500 sta adrtab+5 ;

014F 2A53FF lhld ldtl ;

0152 220600 shld adrtab+6 ;

0155 CD0000 call dmatrans ;

0158 C9 ret ;

user2: ; rufe unterprogramm in bank0 auf.

; achtung, der anwender muss sicherstellen,

; dass die call adresse ok ist, sonst

; systemabsturz.

; hl zeigt auf call adresse. vor

; call wird zweitregistersatz aktiviert

CP/M RMAC ASSEM 1.1 #006 PROF-180X TIME AND USER MOULE

; und nach call wieder deaktiviert.

;

0159 225F01 shld hlcall+1 ; lege call adresse ab

exaf ; tausche registersatz

015C+08 DB 08H

exx ;

015D+D9 DB 0D9H

015E CD0000 hlcall call 0 ; call subroutine, bank 0 ist ja eingeschaltet

exx ; tausche registersatz zurueck

0161+D9 DB 0D9H

exaf ;

0162+08 DB 08H

0163 C9 ret ; und zurueck

0164 end