

```
1 {*****
2
3           F A G P R Ø V E
4
5           F O R
6
7           H A L V A R D   S K U R V E
8
9
10
11
12 Versjon:   Dato:   Beskrivelse:
13 -----
14 1.00       12.02.01 Programmet viser klokken (HH:MM:SS) på et
15                display koblet til LogicFlex PC kortet.
16                Ved å skrive "S HH:MM:SS" + <CR> blir
17                den interne klokken på kortet endret.
18                <ESC> = exit program.
19 }
20
21
22
23 {$N-} {Ingen numerisk co-prosessor}
24
25 Program klokke;
26
27 Uses
28   Dos; {Unit som inneholder de mest brukte rutinene}
29
30
31 Const
32   Versjon = '1.00';           { versjonsnummer }
33
34   DisplayCtrl = Chr(160);     { kontroll kommando til displayet }
35   Line1       = 128;         { Starten av linegje 1 }
36   Line2       = 192;         { Starten av linegje 2 }
37   Line3       = 148;         { Starten av linegje 3 }
38   Line4       = 212;         { Starten av linegje 4 }
39
40 var
41   x           : longint;     { for loop varkabel }
42   Display     : Text;       { sendes til displayet }
43   avslutt    : boolean;     { programmet skal avsluttes }
44   innstring   : string;     { lest fra com2 (console) }
45   tid        : string;      { klokken på logicflex-kortet }
46   les        : Boolean;     { legg til "innstring" fra com2 }
47
48
49
50 (*****
51   INITIALISERING
52 *****)
53
54 procedure VarInit; {Initialiserer div. variabler}
55 begin
```

```
56
57 avslutt := false;
58 tid := "";
59
60 end;
61
62
63 Procedure WriteDisplayText(DispText: String; RowNr, ColNr: Byte);
64 Var          {skriver til displayet}
65   Line: Byte;
66 Begin
67   Case RowNr of
68     1 : Line:= Line1;
69     2 : Line:= Line2;
70     3 : Line:= Line3;
71     4 : Line:= Line4;
72   End;
73
74   Write(Display, DisplayCtrl, Chr(Line + ColNr - 1));
75   Write(Display, DispText);
76 End;
77
78
79 Procedure InitDisplay;          {Initialiserer displayet}
80 Begin
81   Assign(Display, 'LPT1');      {LCD_if.COM sender data som er
82                               sendt til LPT1 til Displayet}
83
84   Rewrite(Display);           {Opner porten for "output"}
85
86
87   {reset display}
88   Write(Display, Chr($B0));    {reset displayet}
89
90
91 END;
92
93
94 Procedure WriteWelcomeText;    {skriver info til com2 (console)}
95 begin
96   Write(chr(10), chr(13));
97   Write('*****', chr(10), chr(13));
98   Write('Dette programmet viser klokken på et', chr(10), chr(13));
99   Write('display tilkoblet LogicFlex kortet.', chr(10), chr(13));
100  Write(chr(10), chr(13));
101  Write(chr(10), chr(13));
102  Write('Console Kommandoer:', chr(10), chr(13));
103  Write(chr(10), chr(13));
104  Write("'S HH:MM:SS<CR>": Endre klokken på', chr(10), chr(13));
105  Write('      LogicFlex kortet', chr(10), chr(13));
106  Write(chr(10), chr(13));
107  Write('<ESC>      : Avslutt programmet', chr(10), chr(13));
108  Write('*****', chr(10), chr(13));
109  Write(chr(10), chr(13));
110 end;
```

```
111
112
113
114 Procedure WriteDisplayStart; {skriver til displayet ved oppstart}
115 Begin
116 { Display lay-out: 4 x 20 char display is used.
117
118
119     Pos      12345678901234567890
120             -----
121     L1:  University of Bergen
122     L2:   Institute of
123     L3:  Solid Earth Physics
124     L4:   Versjon: 1.00
125 }
126
127 WriteDisplayText('University of Bergen', 1, 1);
128 WriteDisplayText('Institute of',          2, 5);
129 WriteDisplayText('Solid Earth Physics',   3, 1);
130 WriteDisplayText(' Versjon: ' + Versjon, 4, 4);
131 end;
132
133
134 Procedure WriteDisplayNorm; {skriver fast tekst til displayet}
135 Begin
136 { Display lay-out: 4 x 20 char display is used.
137
138
139     Pos      12345678901234567890
140             -----
141     L1:   Tid: xx:xx:xx
142     L2:
143     L3:  Kommando: xxxxxxxxxxx
144     L4:
145 }
146
147 WriteDisplayText('Tid:', 1, 4);
148 WriteDisplayText('Kommando:', 3, 1);
149 end;
150
151
152
153 function ToSiffret(w : Word) : String; {gjør om til tosiffret}
154 var
155     s : String;      {tid (h, m ellre s) som string}
156
157 begin
158     Str(w:0,s);      {konverterer word til string}
159     if Length(s) = 1 then {sjekker om stringen s består av ett tein}
160         s := '0' + s;    {legger til 0 fremfor s hvis den er ett tein}
161     ToSiffret := s;
162 end;
163
164
165 function LokalTid : String; {henter tiden fra LogicFlex kortet}
```

```
166 var
167   h, m, s, hund : Word;           {timer, minutter, sekunder,
168                                   hundreseler (klokken på logicflex-kortet)}
169 begin
170   GetTime(h,m,s,hund);
171   LokalTid := ToSiffret(h) + ':' + ToSiffret(m) + ':' + ToSiffret(s);
172 end;
173
174
175 procedure SettTid;                 {setter tiden klokka på logicflex-kortet}
176 var
177   h, m, s, hund : Word;           {timer, minutter, sekunder,
178                                   hundreseler (klokken på logicflex-kortet)}
179   code1, code2, code3 : integer; {error kode ved konvertering}
180 begin
181
182   {   pos: 1234567890
183     innstring:"S 00:00:00"}
184
185   Val(Copy(innstring, 3, 2), h, code1); {timer til word}
186   Val(Copy(innstring, 6, 2), m, code2); {minutter til word}
187   Val(Copy(innstring, 9, 2), s, code3); {sekunder til word}
188
189   if (code1 = 0) and (code2 = 0) and (code3 = 0) then {konvertering vellykket}
190   begin
191     SetTime(h,m,s,0);
192     WriteDisplayText('OK', 4, 1);
193   end
194   else
195   begin
196     WriteDisplayText('Error', 4, 1);
197   end;
198
199 end;
200
201
202 procedure CheckCom; {sjekker hva som kom inn på com2}
203 var
204   inntegn: string;
205
206 begin
207   inntegn := chr(port[$2f8]);
208   if inntegn = chr(27) then avslutt := true;
209
210   if inntegn = 'S' then les := true;
211
212   if les then           {det skal legges til innstring, fra com2}
213   begin
214     WriteDisplayText(' ', 4, 1);   {sletter tekst fra displayet}
215     innstring := innstring + inntegn;
216
217     if length(innstring) >= 11 then {det er lest inn nokk tein}
218     begin
219       if inntegn = chr(13) then SettTid; {setter tiden, hvis fikk "enter"}
220     end
```

```
221     innstring := "";      {nullstiller variabelen}
222     les := false;         {nullstriler flagget}
223     WriteDisplayText('   ', 3, 11);
224     end
225     else
226     begin
227         WriteDisplayText(innstring, 3, 11);
228     end;
229
230 end;
231
232 end;
233
234
235
236
237
238 (*****
239     MAIN PROCEDURE
240 *****)
241
242 Begin
243     VarInit;                {Initialiserer div. variabler}
244
245     InitDisplay;           {Initialiserer displayet}
246
247     WriteDisplayStart;     {viser starttekst på displayet}
248
249     for x := 0 to 500000 do; {pause}
250
251     WriteWelcomeText;     {skriver info til com2}
252
253     Write(Display, DisplayCtrl, Chr(1)); {Clear and home display}
254
255     WriteDisplayNorm;     {skriver fast tekst til displayet}
256
257     repeat
258         if not(LokalTid = tid) then {Hvis tiden har endret seg...}
259         begin
260             tid := LokalTid;
261             WriteDisplayText(tid,1,9); {...skrives tiden på displayet}
262         end;
263
264
265         if (port[$2FD] and 1) = 1 then {tein inn på COM2 ?}
266         begin
267             CheckCom;       {sjekker hvilket tein som kom inn}
268         end;
269
270     until avslutt;
271
272
273     Write(Display, DisplayCtrl, Chr(1)); {Clear and home display}
274     WriteDisplayText('Program Terminated',2,1); {skriver til displayet}
275
```

276 End.