

```

1: program Razdelilec
2: ' Program Razdelilec
3: ' Procesor krmili bistabilni rele, ter sprejema ukaze preko IR sprejemnika
4: ' Avtor: Primož Prinčič
5: ' 23.12.2012
6: ' V 1.0
7: ' Hardware Pic 16F876A @16MHz
8: '=====
9: ' Uporabljeni vhodi/izhodi na procesorju 16F876A
10: ' Ra0, - ni zaseden
11: ' Ra1, - ni zaseden
12: ' Ra2, - ni zaseden
13: ' Ra3, - ni zaseden
14: ' Ra4, - ni zaseden
15: ' Ra5, - ni zaseden
16: ' Rb0, - ni zaseden          RC0, - ni zaseden
17: ' Rb1, - ni zaseden          RC1, - ni zaseden
18: ' Rb2, - ni zaseden          RC2, Out, LED
19: ' Rb3, PGM                   RC3, - ni zaseden
20: ' Rb4, In, IR sprejemnik     RC4, Out, Rele vklop
21: ' Rb5, - ni zaseden          RC5, Out, Rele izklop
22: ' Rb6, PGC                   RC6, - ni zaseden
23: ' Rb7, PGD                   RC7, - ni zaseden
24: '=====
25: ' Definicije Pinov (Symbol)
26: Symbol IR_in      = PortB.4 ' določi na katereim pinu je vhod iz IR sprejemnika
27: '=====
28: ' Definicije konstant (const)
29: '=====
30: ' Definicije spremenljivk (dim)
31: dim q as byte      ' števec v IR
32: dim podatek2 as word ' Koda pritisnjene IR tipke
33: dim podatek1 as byte ' Prvi del IR sporočila, ki določi daljinca
34: dim TestB as byte   ' drži stanje porta B
35: dim casovnik as byte
36: dim prizgano as byte
37: dim stevec as word  '
38: '=====
39:
40: ' Procedure (Sub procedure)
41: '=====
42: sub procedure InitMain ' Nastavitev vhodov izhodov / čipa
43: 'CMCON = CMCON or 0x07 ' turn off comparators
44: ADCON1 = ADCON1 or 0x07 ' turn off analog inputs
45: ADCON1.3 = 0
46:
47: TRISA      = 0          ' Določi vhode / izhode 1 = vhod, 0 = je izhod
48: PORTA      = %00000000 '
49: TRISB      = %00010000 ' Določi vhode / izhode 1 = vhod, 0 = je izhod
50: PORTB      = %00000000 '
51: TRISC      = %00000000 ' Določi vhode / izhode 1 = vhod, 0 = je izhod
52: PORTC      = %00000000 '
53: INTCON     = %11001000 ' Enabe interuots + Periph. interuopts
54: OPTION_REG = %01000000 ' interuopti pri spremembi 0/1
55: end sub
56: '=====
57: Sub Procedure Izklopi      ' Procedura za izklop razdelilca
58:   SetBit    (PortC, 5)      ' Priklopi tuljavo za izklop
59:   delay_ms  1000            ' počaka 1 s
60:   Clearbit  (PortC, 5)      ' Izklopi tuljavo za izklop
61:   ClearBit  (PortC, 2)      ' Ugasne LED
62:   stevec=0

```

```

63: End Sub
64: '=====
65: Sub Procedure Vklopi          ' Procedura za vklop razdelilca
66:   SetBit   (PortC, 4)        ' Priklopi tuljavo za vklop
67:   delay_ms 1000             ' počaka 1 s
68:   Clearbit (PortC, 4)        ' Izklopi tuljavo za vklop
69:   SetBit   (PortC, 2)        ' Prižge LED
70: End sub
71: '=====
72: Sub Procedure Dekoder
73: Select case podatek2
74: '-----
75:   case 43689                 ' tipka 1
76:   if prizgano=1 then
77:     Izklopi()
78:     stevec=0
79:     prizgano=0
80:     casovnik=0
81:   else
82:     Vklopi()
83:     stevec=0
84:     prizgano=1
85:     casovnik=0
86:   end if
87: '-----
88:   case 43686                 ' tipka 2
89:   if prizgano=1 then
90:     Izklopi()
91:     stevec=0
92:     prizgano=0
93:     casovnik=0
94:   else
95:     Vklopi()
96:     stevec=0
97:     prizgano=1
98:     casovnik=1
99:   end if
100: '-----
101:   case else                  ' če je druga koda
102:     ' stevec=0
103:   end select
104:   podatek2=0                 ' zbriše podatek o pritisku, ker je obdelan
105: End Sub
106: '=====
107: sub Procedure IR_beri        ' po interuptu prebere kodo, ki jo pošilja I
108:                               ' 16 bitno vrednost tipke hrani v podatek2
109: 'SetBit (PortC, 2)           ' Tole je samo za debug na PortD.0 preslikan IR
110: delay_ms (9)
111: delay_us (100)              ' 9,1ms zamika
112: for q=0 to 7                 ' štejemo 1 bajt
113: if IR_in = 1 then
114: ' SetBit (PortC, 2)          ' Tole je samo za debug na PortC.0 preslikan IR
115: Setbit (podatek1, 7-q)      ' če je na vhodu 1 se določen bit v podatek1
116: else                          ' postavi na 1 oz 0
117: ' ClearBit (PortC, 2)        ' Tole je samo za debug na PortD.0 preslikan IR
118: ClearBit (podatek1, 7-q)
119: end if
120: delay_us (440)              ' 440s zamika med biti
121: next q
122:
123: If podatek1=170 then
124:   delay_ms (3)

```

```

125: delay_us (520)           ' 3,52ms zamika do uporabnih podatkov
126: for q = 0 to 15         ' štejemo 2 bajta
127:   if IR_in = 1 then
128:     SetBit (PortC, 2)    ' Tole je samo za debug na PortD.0 preslikan IR
129:     Setbit (podatek2, 15-q)' če je na vhodu 1 se določen bit v podatek1
130:   else
131:     ClearBit (PortC, 2)' Tole je samo za debug na PortD.0 preslikan IR
132:     ClearBit (podatek2, 15-q)
133:   end if
134: delay_us (430)           ' razmak med biti je 430us
135: next q
136: 'delay_ms (5)            ' rahlo upočasnimo interupte (50ms)
137: end if
138: end sub
139: '=====
140: sub Procedure Interrupt
141: if intcon.RBIF=1 then    ' Zgodil se je interupt na portu B
142:   intcon.RBIE=0
143:   TestB = PortB         ' preslika stanje PortaB v TestB
144:
145:   if (TestB and %00010000)=0 then ' IR_in = 0 če je ir
146:     IR_beri()
147:     stevec=0
148:   end if
149:   Intcon.RBIF=0         ' Interup je bil obdelan
150: end if
151:   intcon.RBIE=1         ' Interupti omogočeni
152: end sub
153: '=====
154:
155: main:                    ' Main program
156: InitMain()              ' nastavitve portov...
157: prizgano=0              ' ce je 1 je rele vključen
158: stevec=0
159: TestB=0                 ' spremenljivka v interuptih
160: delay_ms (1000)
161: podatek1=0
162: podatek2=0
163: q=0
164:
165: '-----
166: Zacetek:
167: Dekoder()               ' Dekoder IR Je bil uporabljen daljinec?
168: if casovnik = 1 then
169:   delay_ms 1000
170:   stevec=stevec+1
171:   if stevec >= 7200 then ' čakamo 2h=7200s
172:     Izklopi()
173:     stevec=0
174:     casovnik=0
175:     prizgano=0
176:   else
177:     goto Zacetek
178:   end if
179: end if
180: goto Zacetek
181: end.                     ' Konec programa

```