

```

G:\SYLVIELLY_MICROCONTROLADORES\TRABALHOS FINALIZADOS\sylvielly_relogio_minuto_segundo\
1: /*MICROCONTROLADORES - S6 ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO*/
2: /*TRABALHO 03 - RELOGIO [MINUTO:SEGUNDO] COM AJUSTE */
3: //ALUNA: SYLVIELLY S. SOUSA
4:
5:
6: #define BTN_PAUSE PIN_B0
7: #define BTN_DOWN PIN_B2
8: #define BTN_UP PIN_B1
9:
10: #include <18f4550.h>
11: #fuses HS,NOWDT, PUT, BROWNOUT, NOLVP
12: #use delay(clock=8000000)
13: #byte portE = 0xF84
14: #byte portD = 0xF83
15: #byte portA = 0xF80
16:
17: //PASSO 1: CONFIGURACAO DIGITOS
18: int digito_display[10]= { 0b00111111,
19:                           0b00000110,
20:                           0b01011011,
21:                           0b01001111,
22:                           0b01100110,
23:                           0b01101101,
24:                           0b01111101,
25:                           0b00000111,
26:                           0b01111111,
27:                           0b01101111
28:                       };
29:
30: //PASSO 2: CONFIGURACAO DE VARIAVEIS
31: int16 MIN_DEZ = 0;
32: int16 MIN_UND = 0;
33: int16 SEG_DEZ = 0;
34: int16 SEG_UND = 0;
35: int16 AUXILIAR_PAUSE = 0;
36: int16 AUXILIAR_DOWN = 0;
37: int16 AUXILIAR_UP = 0;
38: int CONTA = 0;
39: int n=0;
40: int PAUSE = 0;
41:
42: //PASSO 3: CONFIGURACAO DE TIMERS
43: #int_timer0 //Identificação da interrupção do Timer 0
44:
45: void trata_t0() //função de tratamento da interrupção do Timer
46: {
47: set_timer0(131+get_timer0());
48: n++;
49:     CONTA++; //Incrementa a variável conta
50: if (CONTA>4) CONTA = 1; //Se conta > 4, faz conta = 1
51:
52: switch(conta) //‘Chaveia’ o valor da variável conta
53: {
54:     case 1: OUTPUT_D(digito_display[MIN_DEZ]); //Coloca na Por
55:             OUTPUT_A(0x00);
56:             OUTPUT_E(0X01); //Liga o Display
57:             break;
58:     case 2: OUTPUT_D(digito_display[MIN_UND]); //Coloca na Por
59:             OUTPUT_E(0X02); //Liga o Displa
60:             break;
61:     case 3: OUTPUT_D(digito_display[SEG_DEZ]); //Coloca na Por
62:             OUTPUT_E(0X04); //Liga o Displ.
63:             break;
64:     case 4: OUTPUT_D(digito_display[SEG_UND]); //Coloca na Port.
65:             OUTPUT_E(0x00);
66:             OUTPUT_A(0X20); //Liga o Display
67:             break;
68: }

```

G:\SYLVIELLY\_MICROCONTROLADORES\TRABALHOS FINALIZADOS\sylvially\_relogio\_minuto\_segundo\

```
69: }
70:
71: void main(){
72: //CONFIGURACAO DO TIMER0
73: setup_timer_0(RTCC_DIV_16|RTCC_INTERNAL|RTCC_8_BIT);
74: set_timer0(131);
75: enable_interrupts(GLOBAL);
76: enable_interrupts(INT_TIMER0);
77:
78: //RELOGIO MM:SS
79:
80: while(TRUE)
81: {
82:
83: if((n==1250)&&(PAUSE==0))
84: {
85:     n=0;
86:
87: //INICIO LOGICA CRONOMETRO DD:HH
88: SEG_UND++; //COMECA INCREMENTANDO DISPLAY DAS UNIDADES
89:
90: if(SEG_UND>9) //DISPLAY UNID VAI DE 0-9
91: {
92:     SEG_UND = 0;
93:     SEG_DEZ++; //SE DISPLAY UNID = 9, ELE ZERA E INCREMENTA
94: }
95:
96: if((SEG_DEZ==5)&&(SEG_UND==9)) //COMPARA CONDICOES DOS DIS
97: {
98:     SEG_UND = 0;
99:     SEG_DEZ = 0;
100:    MIN_UND++;
101:    if(MIN_UND>9)
102:    {
103:        MIN_UND = 0;
104:        MIN_DEZ++;
105:    }
106:
107:
108:    if((MIN_DEZ==5)&&(MIN_UND==9))
109:
110:    {
111:        MIN_DEZ = 0;
112:        MIN_UND = 0;
113:        SEG_DEZ = 0;
114:        SEG_UND = 0;
115:    }
116: }
117: }
118:
119: //
120: if(input(BTN_PAUSE)==0)
121: {
122:     AUXILIAR_PAUSE = 1;
123: }
124:
125: if((input(BTN_PAUSE)==1)&&(AUXILIAR_PAUSE==1))
126: {
127:     AUXILIAR_PAUSE = 0;
128:     PAUSE++;
129:     if(PAUSE == 3)
130:     {
131:         PAUSE=0;
132:     }
133:
134: } //FIM LOGICA BOTAO 'PAUSE'
135:
136: //INICIO LOGICA UP
```

```

G:\SYLVIELLY_MICROCONTROLADORES\TRABALHOS_FINALIZADOS\sylvielly_relogio_minuto_segundo\
137: if(input(BTN_UP)==0)
138: {
139:     AUXILIAR_UP = 1;
140: }
141: if((input(BTN_UP)==1)&&(AUXILIAR_UP==1))
142: {
143:     AUXILIAR_UP = 0;
144:     if(PAUSE==1)
145:     {
146:         SEG_UND++;
147:         if(SEG_UND>9)
148:         {
149:             SEG_UND = 0;
150:             SEG_DEZ++;
151:             if(SEG_DEZ>5)
152:             {
153:                 SEG_DEZ = 0;
154:             }
155:         }
156:     }
157: }
158: if(PAUSE==2)
159: {
160:     MIN_UND++;
161:     if(MIN_UND>9)
162:     {
163:         MIN_UND = 0;
164:         MIN_DEZ++;
165:         if(MIN_DEZ>5)
166:         {
167:             MIN_DEZ = 0;
168:         }
169:     }
170: }
171: }
172:
173: //LOGICA DOWN
174: if(input(BTN_DOWN)==0)
175: {
176:     AUXILIAR_DOWN = 1;
177: }
178: if((input(BTN_DOWN)==1)&&(AUXILIAR_DOWN==1))
179: {
180:     AUXILIAR_DOWN = 0;
181:     if(PAUSE==1)
182:     {
183:         if(SEG_UND>0)
184:         {
185:             SEG_UND--;
186:         }
187:         else if ((SEG_UND==0)&&(SEG_DEZ>0))
188:         {
189:             SEG_DEZ--;
190:             SEG_UND = 9;
191:         }
192:     }
193: }
194:
195: if(PAUSE==2)
196: {
197:     if(MIN_UND>0)
198:     {
199:         MIN_UND--;
200:     }
201:     else if ((MIN_UND==0)&&(MIN_DEZ>0))
202:     {
203:         MIN_DEZ--;
204:         MIN_UND = 9;

```

```
G:\SYLVIELLY_MICROCONTROLADORES\TRABALHOS FINALIZADOS\sylvielly_relogio_minuto_segundo\  
205:      }  
206:    }  
207: }  
208:  
209:      } //FIM WHILE  
210:  
211:  
212:  
213: }//FIM MAIN  
214:  
215:
```