

```

G:\SYLVIELLY_MICROCONTROLADORES\TRABALHOS FINALIZADOS\sylvielly_cronometro_hora_dia\syl
1: /*MICROCONTROLADORES - S6 ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO*/
2: /*TRABALHO 03 - CRONOMETRO [DIA:HORA] */
3: //ALUNA: SYLVIELLY S. SOUSA
4:
5: #define BTN_PAUSE PIN_B1
6: #define BTN_RESET PIN_B2
7:
8: #include <18f4550.h>
9: #fuses HS, NOWDT, PUT, BROWNOUT, NOLVP, PROTECT
10: #use delay(clock=8000000)
11: #byte portE = 0xF84
12: #byte portD = 0xF83
13: #byte portA = 0xF80
14:
15: //PASSO 1: CONFIGURACAO DIGITOS
16: int digito_display[10]= { 0b00111111,
17:                           0b00000110,
18:                           0b01011011,
19:                           0b01001111,
20:                           0b01100110,
21:                           0b01101101,
22:                           0b01111101,
23:                           0b00000111,
24:                           0b01111111,
25:                           0b01101111
26:                           };
27:
28: //PASSO 2: CONFIGURACAO DE VARIAVEIS
29: int16 DIA_DEZ = 0;
30: int16 DIA_UND = 0;
31: int16 HORA_DEZ = 0;
32: int16 HORA_UND = 0;
33: int16 AUXILIAR_PAUSE = 0;
34: int CONTA = 0;
35: int n=0;
36: int PAUSE = 1;
37:
38: //PASSO 3: CONFIGURACAO DE TIMERS
39: #int_timer0 //Identificação da interrupção do Timer 0
40:
41: void trata_t0() //função de tratamento da interrupção do Timer
42: {
43:   set_timer0(131+get_timer0());
44:   n++;
45:   CONTA++; //Incrementa a variável conta
46:   if (CONTA>4) CONTA = 1; //Se conta > 4, faz conta = 1
47:
48:   switch(conta) // 'Chaveia' o valor da variável conta
49:   {
50:     case 1: OUTPUT_D(digito_display[DIA_DEZ]); //Coloca na Por
51:             OUTPUT_A(0x00);
52:             OUTPUT_E(0x01); //Liga o Display
53:             break;
54:     case 2: OUTPUT_D(digito_display[DIA_UND]); //Coloca na Por
55:             OUTPUT_E(0x02); //Liga o Displa
56:             break;
57:     case 3: OUTPUT_D(digito_display[HORA_DEZ]); //Coloca na Po
58:             OUTPUT_E(0x04); //Liga o Displ
59:             break;
60:     case 4: OUTPUT_D(digito_display[HORA_UND]); //Coloca na Por
61:             OUTPUT_E(0x00);
62:             OUTPUT_A(0x20); //Liga o Display
63:             break;
64:   }
65: }
66:
67: void main(){
68: //CONFIGURACAO DO TIMER0

```

```

G:\SYLVIELLY_MICROCONTROLADORES\TRABALHOS_FINALIZADOS\sylvielly_cronometro_hora_dia\syl
69: setup_timer_0(RTCC_DIV_16|RTCC_INTERNAL|RTCC_8_BIT);
70: set_timer0(55);
71: enable_interrupts(GLOBAL);
72: enable_interrupts(INT_TIMER0);
73:
74: //CRONOMETRO DD:HH
75:
76:     while(TRUE)
77:     {
78:         //calibrar n para 2 minutos
79:         if((n==43)&&(PAUSE))
80:         {
81:             n=0;
82:
83:             //INICIO LOGICA CRONOMETRO DD:HH
84:             HORA_UND++; //COMECA INCREMENTANDO DISPLAY DAS UNIDADES
85:
86:             if(HORA_UND>9)          //DISPLAY UNID VAI DE 0-9
87:             {
88:                 HORA_UND = 0;
89:                 HORA_DEZ++; //SE DISPLAY UNID = 9, ELE ZERA E INCREMENT.
90:             }
91:
92:             if((HORA_DEZ==2)&&(HORA_UND==4)) //COMPARA CONDICOES DOS D
93:             {
94:                 HORA_UND = 0;
95:                 HORA_DEZ = 0;
96:                 DIA_UND++;
97:                 if(DIA_UND>9)
98:                 {
99:                     DIA_UND = 0;
100:                     DIA_DEZ++;
101:                 }
102:
103:                 if((DIA_DEZ==3)&&(DIA_UND==0))
104:                 {
105:                     DIA_DEZ = 0;
106:                     DIA_UND = 0;
107:                     HORA_DEZ = 0;
108:                     HORA_UND = 0;
109:                 }
110:             }
111:         }
112:     }
113:
114: if (input(BTN_RESET)==0)
115: {
116:     DIA_DEZ = 0;
117:     DIA_UND = 0;
118:     HORA_DEZ = 0;
119:     HORA_UND = 0;
120: }
121:
122: if(input(BTN_PAUSE)==1)
123: {
124:     AUXILIAR_PAUSE = 1;
125: }
126:
127: if(input(BTN_PAUSE)==0)
128: {
129:     AUXILIAR_PAUSE = 0;
130:     PAUSE++;
131:     if(PAUSE == 2)
132:     {
133:         PAUSE=0;
134:     }
135: } //FIM LOGICA BOTAO 'PAUSE'
136:

```

```
G:\SYLVIELLY_MICROCONTROLADORES\TRABALHOS_FINALIZADOS\sylvielly_cronometro_hora_dia\syl
137:      } //FIM WHILE
138:
139:
140:
141: } //FIM MAIN
142:
143: //SET_TIMER = 55
144: //N = 104
```