

```

1 $NOMOD51
2 $INCLUDE (8051.MCU)
3
4 ; Reset Vector
5 ORG 0000H
6 JMP START
7
8 ORG 001BH ; Interrupt vector của Timer1
9 LJMP ISR_TIMER1
10
11 ORG 0100H
12 START:
13 MOV TMOD, #10H ; Timer1 che do 1
14 MOV TL1, #78H ; Nap gia tri delay 5ms cho Timer1
15 MOV TH1, #0ECH
16 MOV IE, #88H ; Bat enable cho Interrupt của Timer1
17 SETB TR1
18 ; Khoi tao gia tri ban dau của dong ho
19 MOV R0, #55 ; R0 luu gia tri Giay
20 MOV R1, #59 ; R1 luu gia tri Phut
21 MOV R2, #23 ; R2 luu gia tri Gio
22 MOV R3, #200 ; So lan lap Delay de tang gia tri Giay, Delay 5ms => 200*5ms = 1s
23
24 LOOP:
25 CALL DISPLAY ; Goi ham hien thi
26 JMP LOOP
27
28 DISPLAY:
29 SETB P3.0 ; Bat LED hien thi don vi Giay o pin P3.0
30 MOV A, R0
31 MOV B, #10
32 DIV AB ; Chia lay du de tach hang don vi của Giay
33 MOV P2, B ; Gan P2 = B, tuc la hien thi hang don vi của Giay
34 SETB P2.4 ; Xoa dau cham o LED don vi của Giay
35 CALL DELAY_5MS ; Delay 5ms
36 CLR P3.0 ; Tat LED o pin P3.0
37
38 SETB P3.1 ; Bat LED hien thi hang chuc của Giay o pin P3.1
39 MOV A, R0
40 MOV B, #10
41 DIV AB ; Chia lay nguyen de tach hang don vi của Giay
42 MOV P2, A ; Gan P2 = A, tuc la hien thi hang chuc của Giay
43 SETB P2.4 ; Xoa dau cham o LED don vi của Giay
44 CALL DELAY_5MS ; Delay 5ms
45 CLR P3.1 ; Tat LED o pin P3.1
46
47 SETB P3.2 ; Xu ly don vi Phut, tuong tu nhu xu ly don vi Giay phía tren
48 MOV A, R1 ; Xu ly hang don vi Phut
49 MOV B, #10
50 DIV AB
51 MOV P2, B
52 CLR P2.4
53 CALL DELAY_5MS
54 CLR P3.2
55
56 SETB P3.3 ; Xu ly hang chuc Phut
57 MOV A, R1
58 MOV B, #10
59 DIV AB
60 MOV P2, A
61 SETB P2.4
62 CALL DELAY_5MS
63 CLR P3.3
64
65 SETB P3.4 ; Xu ly don vi Gio, tuong tu nhu xu ly don vi Giay phía tren
66 MOV A, R2 ; Xu ly hang don vi Gio

```

```

67      MOV B, #10
68      DIV AB
69      MOV P2, B
70      CLR P2.4
71      CALL DELAY_5MS
72      CLR P3.4
73
74      SETB P3.5           ; Xu Ly hang chuc Gio
75      MOV A, R2
76      MOV B, #10
77      DIV AB
78      MOV P2, A
79      SETB P2.4
80      CALL DELAY_5MS
81      CLR P3.5
82  RET
83
84  DELAY_5MS:           ; Ham delay 5ms
85      MOV TL1, #78H
86      MOV TH1, #0ECH
87      SETB TR1
88      JNB TF1, $       ; Khong can phai xoa co TF1 vi khi Timer1 tran ham xu ly ngat se tu xoa
bang phan cung
89  RET
90
91  ISR_TIMER1:         ; Ham xu ly khi Timer1 tran
92      ; XU LY DIGITAL CLOCK
93      DJNZ R3, NOT_EQUAL ; Kiem tra xem co delay du 200*5ms = 1s chua de tang Giay, neu khong bang
thi thoat ham xu ly ngat
94      MOV R3, #200     ; Nap lai so lan lap delay 5ms
95      INC R0            ; Tang Giay
96      MOV A, R0         ; Gan A = Giay
97      MOV B, #60        ; Gan B = 60
98      CJNE A, B, NOT_EQUAL ; Kiem tra Giay = 60?, neu khong bang thi thoat ham xu ly ngat
99      MOV R0, #0        ; Neu Giay = 60 => reset Giay = 0 va tang Phut
100     INC R1            ; Tang Phut
101
102     MOV A, R1          ; Gan A = Phut
103     MOV B, #60         ; Gan B = 60
104     CJNE A, B, NOT_EQUAL ; Kiem tra Phut = 60?, neu khong bang thi thoat ham xu ly ngat
105     MOV R1, #0        ; Neu Phut = 60 => reset Phut = 0 va tang Gio
106     INC R2            ; Tang Gio
107
108     MOV A, R2          ; Gan A = Gio
109     MOV B, #24         ; Gan B = 24
110     CJNE A, B, NOT_EQUAL ; Kiem tra Gio = 24?, neu khong bang thi thoat ham xu ly ngat
111     MOV R2, #0        ; Neu Gio = 24 => reset Gio = 0
112
113     NOT_EQUAL:        ; Thoat ham xu ly ngat
114
115  RETI
116
117  END
118

```