



# ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΜ&ΜΥ  
Εργαστήριο Μικροϋπολογιστών

3<sup>η</sup> Εργαστηριακή Άσκηση

Γενικό Θέμα

Ακ. έτος 2011-2012

*Ομάδα C07:*

Ελένη Ευαγγελάτου	A.M.: 03108050
Γρηγόρης Λύρας	A.M.: 03109687
Βασιλεία Φραγκιαδάκη	A.M.: 03108026

18 Δεκεμβρίου 2011

## Ζήτημα 7ο

```
>>> team = 7
>>> 1+(team-1) % 7
7
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Κεντρικός	Πράσινο										Κίτρινο	Κόκκινο			
Πύλη	Κόκκινο											Πράσινο		Κίτρινο	

Πίνακας 1: Διάγραμμα χρονισμού των φαναριών

```

1  START:
2  IN 10H
3      MVI A,10H          ;clean digits
4      STA 0990H
5      STA 0991H
6      STA 0992H
7      STA 0993H
8      STA 0994H
9      STA 0995H
10     LXI D,0990H
11     CALL STDM
12     CALL DCD           ;show blank display
13     LXI B,0064H
14     MVI A,D7H          ;Green-Red
15     STA 3000H          ;show on leds
16     LDA 2000H          ;read from dip switches
17     RAL
18     JC CONT           ;check MSB
19     CALL DELB          ;no busy waits
20     JMP START
21
22  CONT:
23     MVI A,01H          ;Display 10
24     STA 0995H          ;
25     MVI L,00H          ;
26     CALL MDEL          ;Wait for a sec
27
28     MVI A,00H          ;load 0 on last
29     STA 0995H          ;7segment digit
30     MVI L,09H
31
32  LOOP1:
33     PUSH H             ;loop for L in [9,1]
34     CALL MDEL          ;Wait for a sec
35     POP H
36     DCR L
37     JNZ LOOP1
38
39     MVI A,B7H          ;Yellow-Red
40     STA 3000H          ;Show on leds
41     LXI B,03E8H
42     CALL DELB          ;Wait for a sec
43     MVI A,7DH          ;Red-Green
44     STA 3000H          ;Show on leds
45     CALL DELB          ;Wait for 3 secs
46     CALL DELB
47     CALL DELB
48     MVI A,7BH          ;Red-Yellow
49     STA 3000H          ;Show on leds
50     CALL DELB          ;Wait for a sec
51     JMP START
52
53  MDEL:
54     MOV A,L             ;Load A from L
55     STA 0994H          ;Load A to memory
56     LXI D,0990H        ;Load address to D for STDM
57     CALL STDM
58     LXI B,0032H        ;50ms delays
59     MVI H,14H          ;H as counter 20-0
60
61  LP:
62     CALL DCD           ;Refresh Display
63     CALL DELB          ;Wait 50ms
64     DCR H              ;Continue 20 times
65     JNZ LP             ;20x50ms = 1sec
66     RET

```

65  
66

END
-----