



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΜ&ΜΥ
Εργαστήριο Μικροϋπολογιστών

3^η 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

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

Ζήτημα 7^ο

	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  CONT:
22     MVI A,01H           ;Display 10
23     STA 0995H           ;
24     MVI L,00H           ;
25     CALL MDEL           ;Wait for a sec
26
27     MVI A,00H           ;load 0 on last
28     STA 0995H           ;7segment digit
29     MVI L,09H
30  LOOP1:
31     PUSH H              ;loop for L in [9,1]
32     CALL MDEL           ;Wait for a sec
33     POP H
34     DCR L
35     JNZ LOOP1
36
37
38     MVI A,B7H           ;Yellow-Red
39     STA 3000H           ;Show on leds
40     LXI B,03E8H
41     CALL DELB           ;Wait for a sec
42     MVI A,7DH           ;Red-Green
43     STA 3000H           ;Show on leds
44     CALL DELB           ;Wait for 3 secs
45     CALL DELB
46     CALL DELB
47     MVI A,7BH           ;Red-Yellow
48     STA 3000H           ;Show on leds
49     CALL DELB           ;Wait for a sec
50     JMP START
51
52  MDEL:
53     MOV A,L              ;Load A from L
54     STA 0994H           ;Load A to memory
55     LXI D,0990H         ;Load address to D for STDM
56     CALL STDM
57     LXI B,0032H         ;50ms delays
58     MVI H,14H          ;H as counter 20-0

```

```

59 | LP:
60 |     CALL DCD      ;Refresh Display
61 |     CALL DELE     ;Wait 50ms
62 |     DCR H         ;Continue 20 times
63 |     JNZ LP        ;20x50ms = 1sec
64 |     RET
65 |
66 | END

```