



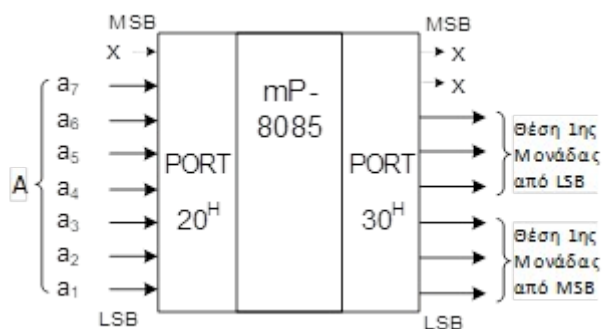
ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ "Συστήματα Μικροϋπολογιστών"

(ΘΕΜΑ 1^ο – ΣΥΝΟΛΟ 3 Μονάδες)

Έναρξη 12:00 - ΔΙΑΡΚΕΙΑ 30' + 10' Παράδοση: 12:40'

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΘΕΜΑ 1ο: (3 ΜΟΝΑΔΕΣ): Δίνεται μΥ-Σ που διαθέτει δύο 8-bit θύρες: μία εισόδου (διεύθ. 20^{HEX}) και μία εξόδου (διεύθ. 30^{HEX}). Να γραφεί πρόγραμμα assembly σε 8085 που να προσδιορίζει τη θέση της 1^{ης} μονάδας της εισόδου A αρχίζοντας από το υψηλότερης αξίας bit (MSB) καθώς και τη θέση της 1^{ης} μονάδας αρχίζοντας από το χαμηλότερης αξίας bit (LSB). Οι 2 αυτές θέσεις (δυαδικοί αριθμοί 0-7, 3 bit) να απεικονιστούν στη θύρα εξόδου όπως φαίνεται στο σχήμα. Παράδειγμα: για A= 010 1010 => xx 010 110, για A= 010 0000 => xx 110 110 και για A= 000 0000 => xx 000 000 όπου x σημαίνει αδιάφορο.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ

START :

IN 2000H

LDA 2000H

MVI B,07H

MVI C,01H

MVI D, 07H

MSB: ; διασχίζει τον αριθμο απο το 7 μεχρι το 1 και αν βρει 1 τοτε σταματαει εχει στο β την θεση και παει να βρει το lsb , αλλιως τελειωνει τον αριθμο και δεν εχει βρει ασσο

MOV E, A

ANI 07H

CPI 01H

JZ LSB

MOV A, E

DCR B

ANI 06H

CPI 01H

JZ LSB

MOV A, E

DCR B

ANI 05H

CPI 01H

JZ LSB

```
MOV A, E
DCR B
ANI 04H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
MOV A, E
DCR B
ANI 03H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
MOV A, E
DCR B
ANI 02H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
MOV A, E
DCR B
ANI 01H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
JMP NO_ZERO
```

```
LSB:
MOV A, E
ANI 01H
CPI 01H
JZ END
```

```
MOV A, E
INR C
ANI 02H
CPI 01H
JZ END
```

```
MOV A, E
INR C
ANI 04H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
MOV A, E
INR C
ANI 08H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
MOV A, E
INR C
ANI 10H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
MOV A, E
INR C
ANI 20H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
MOV A, E
INR C
ANI 40H
CPI 01H
JZ LSB
```

```
END:
MOV A, B ; μασκαρουμε τα β ,c για να κρατησουμε μονο τα 3 τελευταια ψηφια
ANI 07H
MOV B, A
MOV A, C
ANI 07H
MOV C, A; κανουμε την θεση του lsb που βρισκεται στο c να παει 3 θεσεις δεξια τα προσθετουμε και το κανουμε
out
RLC
RLC
RLC
ADD A, B
STA 3000H
OUT 3000H
```

```
NO_ZERO:
MVI A,00H
STA 3000H
OUT 3000H
```