



ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΙΙ

21 Ιουνίου 2011

A

ΘΕΜΑ 1 (4 μονάδες)

Δίνονται τα ακόλουθα δύο προγράμματα. Στο πρώτο (A) να γράψετε το περιεχόμενο των καταχωρητών που μεταβάλλονται δίπλα σε κάθε εντολή (χωρίς εξηγήσεις), ενώ στο δεύτερο (B) να βρείτε τι τυπώνει στο τέλος.

A) MOV AX, 303h
 MOV SP, 104h
 PUSH AX
 LEA AX, SS:[SP]
 INC AX
 POP BX
 MUL BH

B) m1 db 33h, 'ΠΕΤΡΑ'
 m2 db 'ΛΑ', 'S', 'ΘΟΣ'

 LEA DX, m1
 MOV AX, 0902h
 MOV CX, 0
 MOV CL, AL
AGAIN: ADD DX, 3
 INT 21h
 LOOP AGAIN

ΘΕΜΑ 2 (3 μονάδες)

Γράψτε πρόγραμμα το οποίο να εκτυπώνει στην οθόνη πόσα λεπτά μένουν μέχρι το τέλος της ώρας, με την μορφή: « Μένουν XX λεπτά μέχρι το τέλος της ώρας» (Σημ.: Η συνάρτηση 2Ch του INT 21h δίνει στον CL τα λεπτά της ώρας (00 – 59). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την υπορουτίνα BIN_TO_ASC).

ΘΕΜΑ 3 (3 μονάδες)

Γράψτε πρόγραμμα που να σχεδιάζει μια οριζόντια γραμμή στην οθόνη στην γραμμή που θα δίνεται σαν παράμετρος (διψήφιος δεκαδικός αριθμός) από την γραμμή εντολών κατά την κλήση του προγράμματος. Το πρόγραμμα θα πρέπει να τυπώνει μήνυμα λάθους όταν οι παράμετροι είτε δεν είναι 2, είτε δεν είναι αριθμοί.

(Σημ.: Οι παράμετροι αυτοί θα βρίσκονται στις θέσεις μνήμης ES:[82h] και ES:[83h]. Θεωρήστε ανάλυση οθόνης 640 στήλες επί 200 γραμμές (mode 6), δηλ. AL=6 στην συνάρτηση 0 του INT 10h. Για την σχεδίαση μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την συνάρτηση 12 του INT 10h, η οποία σχεδιάζει 1 pixel στην στήλη που δίνει ο CX και στην γραμμή που δίνει ο DX.)

Διάρκεια εξέτασης: 1 ώρα και 45 λεπτά. Καλή επιτυχία !



ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΙΙ

21 Ιουνίου 2011

B

ΘΕΜΑ 1 (4 μονάδες)

Δίνονται τα ακόλουθα δύο προγράμματα. Στο πρώτο (A) να γράψετε το περιεχόμενο των καταχωρητών που μεταβάλλονται δίπλα σε κάθε εντολή (χωρίς εξηγήσεις), ενώ στο δεύτερο (B) να βρείτε τι τυπώνει στο τέλος.

A) MOV AX, 40Bh
 MOV SP, 0B04h
 SUB AL, AH
 PUSH AX
 LEA AX, SS:[SP]
 POP BX
 MUL BH

B) mes1 db 'ΚΑΛΟΣ'
 mes2 db 'ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΣ'

 LEA DX, mes1
 MOV AX, 0306h
 MOV CX, 2
 ADD AH, AL
NEXT: INT 21h
 ADD DX, 9
 LOOP NEXT

ΘΕΜΑ 2 (3 μονάδες)

Γράψτε πρόγραμμα το οποίο να εκτυπώνει στην οθόνη την ώρα του συστήματος (όταν η ώρα είναι 08 έως 23), αλλιώς (δηλ. όταν η ώρα είναι από 00 έως 07) να εκτυπώνει στην οθόνη το μήνυμα : «ΚΑΛΗΝΥΚΤΑ».

(Σημ.: Η συνάρτηση 2Ch του INT 21h δίνει στον CH την ώρα (00 – 23). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την υπορουτίνα BIN_TO_ASC).

ΘΕΜΑ 3 (3 μονάδες)

Γράψτε πρόγραμμα που να εμφανίζει ένα pixel στην οθόνη στην στήλη 200 και στην γραμμή που θα δίνεται σαν παράμετρος (διψήφιος δεκαδικός αριθμός) από την γραμμή εντολών κατά την κλήση του προγράμματος. Το πρόγραμμα θα πρέπει να τυπώνει μήνυμα λάθους όταν οι παράμετροι είτε δεν είναι 2, είτε δεν είναι αριθμοί.

(Σημ.: Οι παράμετροι αυτοί θα βρίσκονται στις θέσεις μνήμης ES:[82h] και ES:[83h]. Θεωρήστε ανάλυση οθόνης 640 στήλες επί 200 γραμμές (mode 6), δηλ. AL=6 στην συνάρτηση 0 του INT 10h. Για την σχεδίαση μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την συνάρτηση 12 του INT 10h, η οποία σχεδιάζει 1 pixel στην στήλη που δίνει ο CX και στην γραμμή που δίνει ο DX.)

Διάρκεια εξέτασης: 1 ώρα και 45 λεπτά. Καλή επιτυχία !