

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ "Συστήματα Μικροϋπολογιστών"

(ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup> – ΣΥΝΟΛΟ 2 Μονάδες)

Έναρξη 13:40' - ΔΙΑΡΚΕΙΑ 30' + 10' Παράδοση: 14:20'

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: . . . . .

**ΘΕΜΑ 3ο:** (2 ΜΟΝΑΔΕΣ): Σε ένα προσωπικό υπολογιστή, να γραφεί πρόγραμμα σε Assembly με 80x86 που να δέχεται από το πληκτρολόγιο τέσσερις (4) δεκαεξαδικούς αριθμούς (  $H_3, H_2, H_1, H_0$  με τη σειρά αυτή) για να αποτελέσουν δυο μονοψήφιους και ένα διψήφιο δεκαεξαδικό αριθμό και να κάνει τον εξής υπολογισμό:

$P = H_3 + H_2 \times (H_1 \times 10 + H_0)$ . Το πρόγραμμα τυπώνει στην οθόνη τα μηνύματα εισόδου και τους εισαγόμενους αριθμούς. Όταν συμπληρωθούν 4 έγκυροι δεκαεξαδικοί αριθμοί να αναμένει τον χαρακτήρα 'H' και μετά να τυπώνει το αποτέλεσμα σε δεκαδική μορφή 3 ψηφίων αν δεν υπάρχει υπερχείλιση (δηλ.  $< 1000$ ). Αν όμως υπάρχει υπερχείλιση ( $> 999$ ) τότε να τυπώνει το μήνυμα OVERF, αυστηρά όπως φαίνεται παρακάτω:

DOSE 1ο ARITHMO = D

DOSE 2ο ARITHMO = 7

DOSE 3ο ARITHMO = 5C

APOTELESMA = 657 ή APOTELESMA = YPERX

Να θεωρήσετε δεδομένες τις μακροεντολές (σελ. 361-2, 373) του βιβλίου και μπορείτε να κάνετε χρήση των ρουτινών DEC\_KEYB και PRINT\_HEX χωρίς να συμπεριλάβετε τον κώδικά τους. Για την διευκόλυνσή σας, δίνονται οι πρώτες εντολές που αποτελούν τον 'σκελετό' του ζητούμενου προγράμματος.

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

INCLUDE MACROS

DATA\_SEG SEGMENT

MSG1 DB 0AH,0DH, 'DOSE 1ο ARITHMO = \$'

MSG2 DB 0AH,0DH, 'DOSE 2ο ARITHMO = \$'

MSG3 DB 0AH,0DH, 'DOSE 3ο ARITHMO = \$'

MSG4 DB 0AH,0DH, 'APOTELESMA = \$'

DATA\_SEG ENDS

CODE\_SEG SEGMENT

ASSUME CS:CODE\_SEG, DS:DATA\_SEG

MAIN PROC FAR

MOV AX, DATA\_SEG

MOV DS, AX

...