

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2014 -2015

1ο Γενικό Θέμα

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ. Πεκμεστζή

Ομάδα: B11 (Ημέρα: Τετάρτη - Χρονική διάρκεια: 10:45 - 12:30)

Μέλη: Δαρειώτης Σωτήρης (3110746)
Ρέτζος Ραφαήλ (3110662)
Παπαδόπουλος Νίκος Χαράλαμπος (3111421)

1ο Γενικό Θέμα Εργαστηρίου Μικροϋπολογιστών (2014)

Ζήτημα 4ο:

```
START:
    CALL CLEAN      ;_ _ _ _ . .
FIRSTREAD:
    CALL KIND        ;diavase input
    CPI 85H          ;an FETCH PC, neo input
    JZ NEWREAD
    JMP FIRSTREAD
;diavase FETCHPC, 1, 2, 3
WAITPC:
    CALL KIND        ;diavase input
    CPI 85H          ;an FETCH PC, neo input
    JZ NEWREAD
    CPI 01H          ;an 1, rotate left
    CZ ROTATEL
    CPI 02H          ;an 2, rotate right
    CZ ROTATER
    CPI 03H          ;an 3, kentrarisma
    JZ STATIC
    JMP WAITPC      ;allios loop

;neo input
NEWREAD:
    CALL CLEAN      ;_ _ _ _ . .
    MVI C,04H        ;4 nea input
    LXI H,0B06H      ;me to proto INX H tha ginei 0B02H
READINPUT:
    DCR C
    DCX H            ;epomeni thesi
    CALL KIND        ;diavase
    MOV M,A          ;save
    CALL PRINT       ;print
    MOV A,C
    CPI 00H          ;an pira 4
    JZ WAITPC        ;epistrofi
    JMP READINPUT    ;allios sinexeia me ta epomena

;printing...
PRINT:
    PUSH H
    LXI D,0B00H
    CALL STDM
    CALL DCD
    POP H
    RET

;rotating left...
ROTATEL:
    LDA 0B05H
    MOV B,A          ;krataw to 5
    LDA 0B04H        ;ola mia thesi aristera
    STA 0B05H
    LDA 0B03H
    STA 0B04H
    LDA 0B02H
    STA 0B03H
    LDA 0B01H
    STA 0B02H
    LDA 0B00H
    STA 0B01H
    MOV A,B          ;to 5 sto 1
    STA 0B00H
```

```

        CALL PRINT
        MVI A,00H      ;an to A girnage 1 h 2, tha ekane lathos
        RET

;rotating right...
ROTATER:
        LDA 0B00H
        MOV B,A        ;krataw to 0
        LDA 0B01H      ;ola mia thesi deksia
        STA 0B00H
        LDA 0B02H
        STA 0B01H
        LDA 0B03H
        STA 0B02H
        LDA 0B04H
        STA 0B03H
        LDA 0B05H
        STA 0B04H
        MOV A,B
        STA 0B05H
        CALL PRINT
        MVI A,00H      ;an to A girnage 1 h 2, tha ekane lathos
        RET

;kentrarisma...
STATIC:
        CALL ROTATER   ;rotate mexri na einai sto kentro
        LDA 0B00H      ;an to 0 einai _ des to 5
        CPI 10H
        JZ CHECK05
        JMP STATIC     ;allios sinexise to rotation
CHECK05:
        LDA 0B05H      ;an KAI to 5 einai _
        CPI 10H
        JZ WAITPC      ;epistrofi
        JMP STATIC     ;allios sinexise to rotation

;routina na emfanizonte "_ _ _ _ . ." stin arxi kai se kathe FETCH PC
CLEAN:
        MVI A,10H      ;keno sto 0 1
        STA 0B00H
        STA 0B01H
        MVI A,17H      ;_ sto 2 3 4 5
        STA 0B02H
        STA 0B03H
        STA 0B04H
        STA 0B05H
        CALL PRINT     ;print
        RET

END

```