

ΣΧΟΛΗ: ΑΣΠΑΙΤΕ

ΤΜΗΜΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ &

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.α) Με τη βοήθεια του εξομοιωτή Z80 Simulator IDE της εταιρείας Oshonsoft να εκτελέσετε το παρακάτω πρόγραμμα εντολή προς εντολή (step by step) και με βάση τα αποτελέσματα του εξομοιωτή να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Assembly Language	Machine Language	Bytes	Cycles	States
START: LD H,12H	0000:			
LD L,43H				
LD B,H				
LD (HL),B				
LD C,(HL)				
LD A,C				
LD (BC),A				
LD IX,7586H				
LD IY,4000H				
LD (IX+3EH),9FH				
LD D,(IX+3EH)				
LD (IY+65H),D				
LD A,(75C4H)				
LD E,A				
LD A,(DE)				
END				

1.β) Να εξηγήσετε ποια είναι τα περιεχόμενα των καταχωρητών και της μνήμης σε κάθε βήμα εκτέλεσης του προγράμματος.

1.γ) Να αναφέρετε ποια είναι τα τελικά περιεχόμενα των καταχωρητών και της μνήμης όταν ολοκληρωθεί η εκτέλεση του προγράμματος.

1.δ) Να υπολογισθεί ο συνολικός αριθμός των Bytes που καταλαμβάνει το πρόγραμμα στη μνήμη.

1.ε) Να υπολογισθεί ο συνολικός αριθμός των States καθώς και ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την εκτέλεση του προγράμματος εάν η συχνότητα του clock με το οποίο δουλεύει ο επεξεργαστής είναι 4 MHz.