Ε.Μ.Π. - ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧ. & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ 25. 6. 2021

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ "***Συστήματα Μικροϋπολογιστών***"

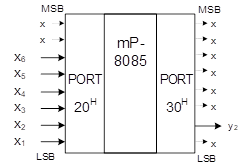
(ΘΕΜΑ 1ο – ΣΥΝΟΛΟ 3.5 Μονάδες)

**Έναρξη 11:30 - ΔΙΑΡΚΕΙΑ 50’ + 10’ Παράδοση: 12:30’**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:** .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**ΘΕΜΑ 1α:** (1.5 ΜΟΝΑΔΕΣ):

Δίνεται μΥ-Σ που διαθέτει δύο 8-bit θύρες: μία εισόδου (διεύθ. 20ΗΕΧ) και μία εξόδου (διεύθ. 30ΗΕΧ). Να γραφεί πρόγραμμα assembly σε 8085 που να υπολογίζει τη λογική συνάρτηση y2 = x1·x2·x3·x4 +x5·x6.



**ΘΕΜΑ 1β:** (1.3 ΜΟΝΑΔΑ): Απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα (σύντομα και αιτιολογημένα):

**(i)** Δώστε τη μακροεντολή *MOVING n* που μετακινεί το περιεχόμενο ενός εκ των καταχωρητών *B, C, D, E* στον καταχωρητή *Α*, για *n* = 0, 1, 2, 3 αντίστοιχα. Για άλλη τιμή του *n* να μην κάνει καμία λειτουργία. (0.5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

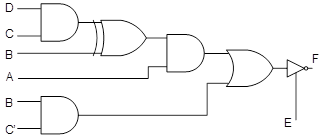
**(ii)** Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα που παρέχουν οι διακοπές στα μΥ-Σ. Τί πρόβλημα μπορεί να προκύψει αν μια διακοπή προκαλείται από παλμό μεγάλης ή και μικρής διάρκειας και γιατί; Να προτείνετε λύσεις για την αποφυγή των ενδεχόμενων προβλημάτων. (0.4 ΜΟΝΑΔΕΣ)

**(iii)** Εξηγήστε τη λειτουργική διαφορά των καθυστερήσεων που προκαλούνται μέσω ρουτινών χρονοκαθυστέρησης και μέσω μετρητών-χρονιστών (πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα). (0.2 ΜΟΝΑΔΕΣ)

**(iv)** Πότε είναι χρήσιμη και πλεονεκτική η χρήση των Μακροεντολών σε σχέση με τις Ρουτίνες; (0.2 ΜΟΝΑΔΕΣ)

**ΘΕΜΑ 1γ:** (0.7 ΜΟΝΑΔΕΣ):

Δώστε την περιγραφή Verilog του παρακάτω κυκλώματος σε **επίπεδο πυλών** και σε μορφή **ροής δεδομένων**.

****