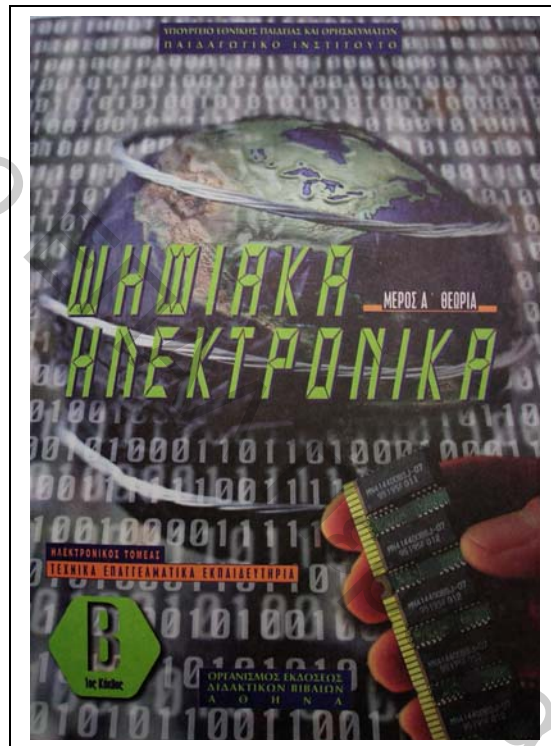


Ενδεικτικές Απαντήσεις για το μάθημα:



«Συστήματα Ψηφιακών Ηλεκτρονικών»

Ιούνιος 2009

Επιμέλεια Ι.Κουβαράκης

ΘΕΜΑ 1°

α . Ο δείκτης στοίβας (Stack Pointer, SP) είναι ένας δείκτης διευθύνσεων της κορυφής της στοίβας η οποία βρίσκεται στην κύρια μνήμη. Η στοίβα είναι μια περιοχή της μνήμης η οποία χρησιμοποιείται κυρίως για την εξυπηρέτηση κλήσεων διακοπών και υπορουτινών.

β .

- Οι **μανταλωτές** διεγείρονται με την αλλαγή τιμής (λογικού επιπέδου) των σημάτων εισόδου τους. Για να διεγερθεί ο μανταλωτής πρέπει να είναι σε κατάσταση ηρεμίας.
- Τα **flip-flops** διεγείρονται με τους παλμούς του ρολογιού (clock) τους. Οι παλμοί του ρολογιού μπορεί να είναι θετικοί ή αρνητικοί.

γ .

- Είναι ο τύπος της μνήμης του οποίου το χαρακτηριστικό του γνώρισμα είναι ότι τα δεδομένα της δεν αλλάζουν και μπορούμε μόνο να τα διαβάσουμε.
- Ένα δεύτερο χαρακτηριστικό αυτού του τύπου μνήμης είναι ότι τα αποθηκευμένα δεδομένα διατηρούνται, όταν παύει να υπάρχει η τάση τροφοδοσίας(Δεκτή είναι και η απάντηση από την σελ 224 Στίχοι 1& 2)

δ .

- Ο μονοσταθής πολυδονητής έχει μια σταθερή κατάσταση εξόδου
- Ο ασταθής πολυδονητής χαρακτηρίζεται από δύο καταστάσεις

ΘΕΜΑ 2°

α .

- Συχνότητα λειτουργίας
- Μήκος λέξης
- Ρεπερτόριο εντολών

β .

J	K	Q(n+1)
0	0	Q(n)
0	1	0
1	0	1
1	1	$\overline{Q(n)}$

γ . Όποιες 2 από τις απαντήσεις :

SRAM

- Βασίζεται σε flip-flop
- Μέγιστες χωρητικότητες 512Kb
- Χρόνος προσπέλασης 5 ns

DRAM

- Βασίζεται σε πυκνωτή
- Μέγιστη χωρητικότητα 256Mb
- Χρόνος προσπέλασης 10 ns

ΘΕΜΑ 3^ο

α .

	Q3	Q2	Q1	Q0
Αρχική κατάσταση	0	0	0	0
1 ^{ος} παλμός ρολογιού	1	0	0	0
2 ^{ος} παλμός ρολογιού	0	1	0	0
3 ^{ος} παλμός ρολογιού	1	0	1	0
4 ^{ος} παλμός ρολογιού	1	1	0	1

β .

- Ο καταχωρητής είναι **SIPO**
- Δεξιάς Ολίσθησης

Υ .

$$t = 4 \cdot T = 4 \cdot \frac{1}{f} = \frac{4}{1000} = 4ms$$

ΘΕΜΑ 4°

1.

$$t_{on} = 0,693(R_1 + R_2)C_1 = 0,693(10,3K\Omega + 67K\Omega)0,1\mu F = 0,693 \cdot 7,73ms \cong 5,36ms$$

2.

$$t_{off} = 0,693 \cdot R_2 \cdot C_1 = 0,693 \cdot 67K\Omega \cdot 0,1\mu F = 0,693 \cdot 6,7ms \cong 4,64ms$$

3.

$$T = t_{on} + t_{off} = 0,693 \cdot 14,43ms \cong 10ms$$

4.

$$f = \frac{1}{T} = \frac{10^3}{0,693 \cdot 14,43} = 100HZ$$