

**Απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων στα:  
Ψηφιακά Συστήματα  
Γ Τάξης Ημερησίων και Δ Τάξης Εσπερινών  
13/06/17**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

α. Σ

β. Λ

γ. Λ

δ. Σ

ε. Σ

**A2.**

1 – β

2 – στ

3 – ε

4 – γ

5 - α

**ΘΕΜΑ Β**

**B1. (σελ. 96 από μ/Ε)**

Η τεχνική με τη βοήθεια της οποίας οι ίδιες γραμμές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικές χρονικές στιγμές για διαφορετικό σκοπό ονομάζεται πολυπλεξία.

Το πλήθος των ακροδεκτών του μ/Ε συχνά καθορίζει το κόστος κατασκευής του Ο.Κ, αλλά και ολόκληρου του συστήματος. Για το λόγο αυτό, προκειμένου να μειωθεί το κόστος κατασκευής του Ο.Κ προσπαθούμε να μειώσουμε το πλήθος των ακίδων του.

**B2.**

**α) (σελ. 130)**

Τα ακολουθιακά κυκλώματα διακρίνονται στα:

- σύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα.
- ασύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα

Σε ένα ασύγχρονο ακολουθιακό κύκλωμα τα στοιχεία μνήμης είναι λογικές πύλες που προκαλούν καθυστέρηση διάδοσης στα σήματα που διαδίδονται μέσα σε αυτές και ονομάζονται μανταλωτές.

Σε ένα σύγχρονο ακολουθιακό κύκλωμα τα στοιχεία μνήμης είναι flip-flops.

**β) (σελ. 140)**

Οι μανταλωτές διεγείρονται με την αλλαγή τιμής των σημάτων εισόδου τους. Για να διεγερθεί ένας μανταλωτής πρέπει να είναι σε κατάσταση ηρεμίας.

Τα flip-flops διεγείρονται με τους παλμούς ρολογιού τους.

**B3. (σελ. 78 / 88)**

Το σύνολο των εντολών τις οποίες μπορεί να εκτελέσει ένας μ/Ε ονομάζεται ρεπερτόριο εντολών

Οι κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται οι μ/Ε με κριτήριο το μέγεθος του ρεπερτορίου εντολών είναι:

- οι μ/Ε μειωμένου ρεπερτορίου εντολών (CISC)
- οι μ/Ε διευρυμένου ρεπερτορίου εντολών (RISC)

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1**

$$512K \times 8 \text{bits} = 512 \cdot 1024 \text{bytes} = 524288 \text{bytes}$$

**Γ2.**

$$512K = 2^9 \cdot 2^{10} = 2^{19}$$

Άρα **19** ακροδέκτες διευθύνσεων

**Γ3.**

Οι ακροδέκτες εισόδου/εξόδου δεδομένων είναι ίσοι με το μήκος λέξης άρα **8**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.**

Ο καταχωρητής είναι **δεξιάς** ολίσθησης διότι η τελική λέξη φορτώθηκε ξεκινώντας από το **LSB** της.

**Δ2.**

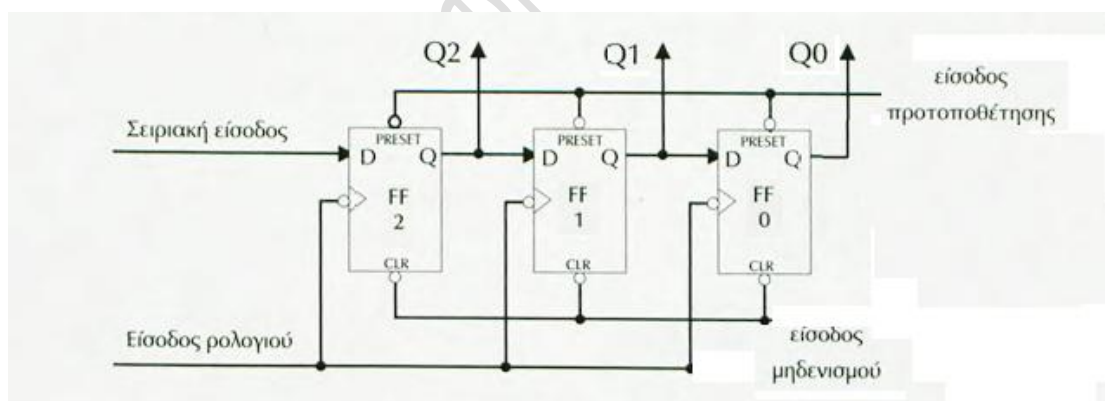
Ο καταχωρητής είναι τριών (3) bits άρα η λέξη φορτώθηκε σε τρεις περιόδους:

$$t = 3 \cdot T = 3 \cdot 10ms = 30ms$$

**Δ3.**

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{10ms} = \frac{1}{10 \cdot 10^{-3}} Hz = \frac{1}{10^{-2}} Hz = 10^2 Hz = 100Hz$$

**Δ4.**



**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** Ψημμένος Γεώργιος