

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΤΡΙΤΗ 31 ΜΑΪΟΥ 2011
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Σε κατάσταση ηρεμίας, η έξοδος του μανταλωτή παραμένει αμετάβλητη.
- β.** Η επόμενη κατάσταση του R-S flip-flop μηδενίζεται, όταν $S=1$ και $R=0$.
- γ.** Ο BCD απαριθμητής απαριθμεί δεκαέξι καταστάσεις.
- δ.** Η χωρητικότητα της μνήμης συχνά εκφράζεται με το γινόμενο του συνολικού αριθμού των λέξεων επί το μήκος της κάθε λέξης.
- ε.** Το κύκλωμα με το οποίο πραγματοποιείται η κβάντιση ενός αναλογικού σήματος είναι ο μετατροπέας αναλογικού σήματος σε ψηφιακό (A/D Converter).

Μονάδες 15

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1,2,3,4,5** από τη στήλη **A** και δίπλα το γράμμα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Όταν οι είσοδοι ενός R-S flip-flop είναι $S=1$ και $R=1$, τότε η επόμενη κατάσταση είναι	α. $Q(n+1)=0$
2. Όταν η είσοδος ενός D flip-flop είναι $D=1$, τότε η επόμενη κατάσταση είναι	β. απροσδιόριστη
3. Όταν η είσοδος ενός T flip-flop είναι $T=1$, τότε η επόμενη κατάσταση είναι	γ. η αντίστροφη (συμπληρωματική) της προηγούμενης
4. Όταν οι σύγχρονοι είσοδοι ενός J-K flip-flop είναι $J=0$ και $K=0$, τότε η επόμενη κατάσταση είναι	δ. λειτουργία χρονισμού
5. Όταν η είσοδος ενός D flip-flop είναι $D=0$, τότε η επόμενη κατάσταση είναι	ε. ίδια με την προηγούμενη
	στ. $Q(n+1)=1$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα βασικά χαρακτηριστικά της κύριας μνήμης.

Μονάδες 9

B2. Να αναφέρετε, ονομαστικά, τις κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται γενικά οι εντολές ενός μικροεπεξεργαστή.

Μονάδες 8

B3. Ποιος είναι ο ρόλος των διακοπών στη λειτουργία ενός μικροεπεξεργαστή;

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Γ

Σ' έναν καταχωρητή αριστερής ολίσθησης SISO αποτελούμενο από τέσσερα D flip-flops, πρόκειται να φορτωθεί η λέξη «1101». Δίνεται ότι η αρχική κατάσταση του καταχωρητή είναι «0000». Η λέξη, που πρόκειται να αποθηκευθεί, εισάγεται με την τοποθέτηση πρώτα του MSB. Να μεταφέρετε το παρακάτω σχήμα στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε:

Γ1. Την τιμή της σειριακής εισόδου και της σειριακής εξόδου για κάθε έναν παλμό.

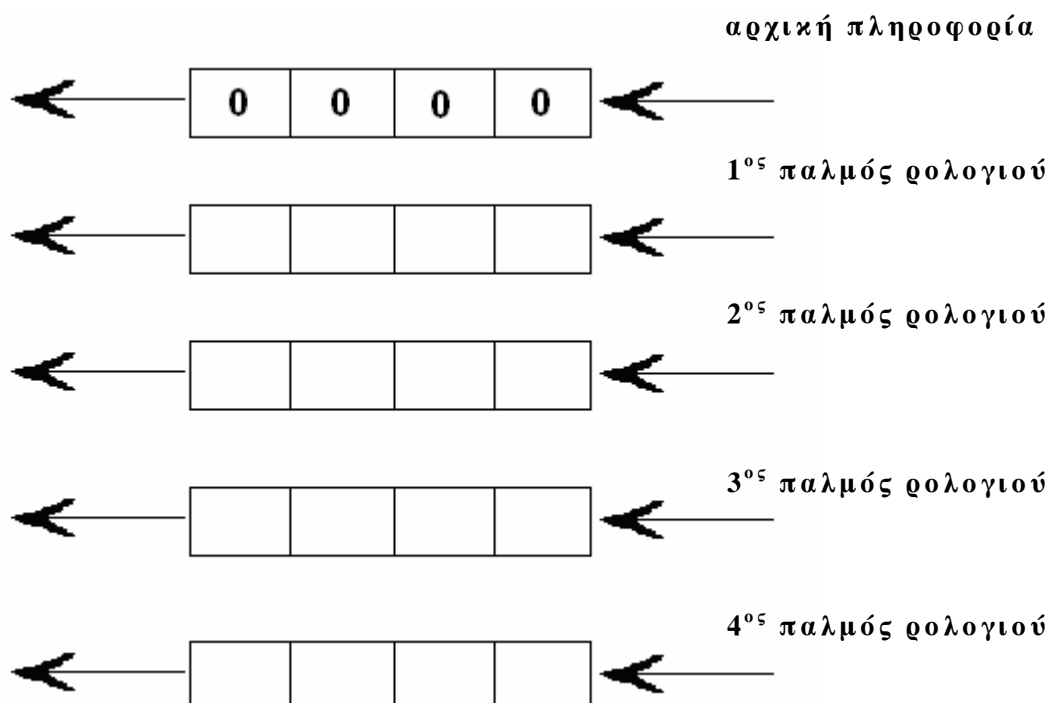
Μονάδες 5

Γ2. Τα περιεχόμενα του καταχωρητή για κάθε έναν παλμό.

Μονάδες 20

Σειριακή έξοδος

Σειριακή είσοδος



ΘΕΜΑ Δ

Ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα (Ο.Κ.) μιας μνήμης RAM έχει χωρητικότητα 512Kx8bits, με κοινούς ακροδέκτες εισόδου-εξόδου δεδομένων.

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- Δ1.** Πόσοι είναι οι ακροδέκτες του διαύλου διευθύνσεων;
Μονάδες 12
- Δ2.** Πόσοι είναι οι ακροδέκτες εισόδου-εξόδου των δεδομένων;
Μονάδες 4
- Δ3.** Να αναφέρετε και τους υπόλοιπους ακροδέκτες του Ο.Κ.
Μονάδες 9

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε **μόνον** τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνον** με μπλε ή **μόνον** με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μην χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ