

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ
Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΔΕΥΤΕΡΑ 17 ΙΟΥΝΙΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

ΘΕΜΑ 1ο

α. Να εκτελέσετε τις παρακάτω πράξεις στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης.

α1. $12F - 4E$

Μονάδες 6

α2. $23F1 + 1AB0 + 82C2$

Μονάδες 7

β. Να εκτελέσετε τις παρακάτω μετατροπές:

β1. Ο δεκαεξαδικός αριθμός $(A0B8)_{16}$ να μετατραπεί στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης.

Μονάδες 5

β2. Ο δεκαδικός αριθμός $(65535)_{10}$ να μετατραπεί στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 2ο

α. Πώς θα εργαστούμε για να παραστήσουμε τον αριθμό -21 του δεκαδικού συστήματος αρίθμησης χρησιμοποιώντας

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

8bit, σε κάθε έναν από τους παρακάτω τρόπους κωδικοποίησης αρνητικών αριθμών;

α.1 Παράσταση προσημίου μέτρου.

Μονάδες 5

α.2 Παράσταση συμπληρώματος ως προς 1.

Μονάδες 5

α.3 Παράσταση συμπληρώματος ως προς 2.

Μονάδες 5

β. Να περιγράψετε τη δομή και λειτουργία της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3ο

α. Να δώσετε το σχηματικό διάγραμμα ενός απομονωτή (buffer), να περιγράψετε τη λειτουργία του καταγράφοντας τον πίνακα λειτουργίας και να αναφέρετε τη διαφορά του από τον transceiver.

Μονάδες 8

β.1 Να σχεδιάσετε έναν ημιαθροιστή χρησιμοποιώντας μία πύλη XOR και μία πύλη AND.

Μονάδες 10

β.2 Να δώσετε στις εισόδους x , y του παραπάνω ημιαθροιστή, τις τιμές 1, 1 αντίστοιχα και να βρείτε το αποτέλεσμα S και το κρατούμενο C .

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4ο

α. Να σχεδιάσετε τον τρόπο που συνδέεται ένας μικροεπεξεργαστής σε διάδρομο διευθύνσεων πλάτους 8 δυαδικών ψηφίων και διάδρομο δεδομένων πλάτους 4 δυαδικών ψηφίων, χρησιμοποιώντας μόνο 8 από τους

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ακροδέκτες του. Για τη σύνδεση του μικροεπεξεργαστή με το διάδρομο δεδομένων χρησιμοποιήστε έναν απομονωτή (buffer) 4 εισόδων.

Μονάδες 15

- β.** Ποιες είναι οι δυνατότητες ενός καταχωρητή ολίσθησης με παράλληλη φόρτωση;

Μονάδες 10

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε 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. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μια (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ