

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ
Β' ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΤΕΤΑΡΤΗ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2003
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΘΕΜΑ 1^ο

- α.** Δίνεται ο αριθμός $(235)_{10}$.
1. Να μετατραπεί στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης.
Μονάδες 4
 2. Στη συνέχεια, ο αριθμός $(235)_{10}$ να μετατραπεί στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης.
Μονάδες 4
 3. Τέλος, να αφαιρεθεί από αυτόν ο αριθμός $(5F)_{16}$. Η πράξη να πραγματοποιηθεί στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης.
Μονάδες 5
- β.** Γιατί είναι αναγκαία η χρήση κωδίκων για την εισαγωγή χαρακτήρων στα υπολογιστικά συστήματα;
Μονάδες 6
- γ.** Τι γνωρίζετε για το σύνολο χαρακτήρων (πλήθος ψηφίων, πλήθος συμβόλων και κατηγορίες συμβόλων) του κώδικα ASCII;
Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2^ο

- α.** Να δοθεί το λογικό διάγραμμα ενός αποπλέκτη κατάλληλου για την οδήγηση της πληροφορίας εισόδου σε έναν από δέκα διαφορετικούς προορισμούς.
Μονάδες 7
- β.** Ποιες πρέπει να είναι οι τιμές των γραμμών επιλογής του αποπλέκτη του προηγούμενου ερωτήματος για να οδηγηθεί η πληροφορία στον ένατο προορισμό;
Μονάδες 6
- γ.** Να περιγράψετε τους τρόπους μεταφοράς δεδομένων σύμφωνα με τη μέθοδο άμεσης προσπέλασης μνήμης (DMA).
Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 3^ο

- α. Να σχεδιάσετε αθροιστή τετραψηφίων δυαδικών αριθμών, χρησιμοποιώντας πλήρεις αθροιστές.

Μονάδες 5

- β. Να δώσετε τιμές στους ακροδέκτες εισόδου του αθροιστή του προηγούμενου ερωτήματος, προκειμένου αυτός να πραγματοποιήσει την πρόσθεση $(1001)_2 + (1011)_2$ και να γράψετε τις τιμές που θα δώσουν οι ακροδέκτες εξόδου.

Μονάδες 10

- γ. Να γράψετε με τη σειρά τα βήματα της διαδικασίας εξυπηρέτησης μιας διακοπής του προγράμματος που εκτελεί ένας μικροεπεξεργαστής από μια περιφερειακή συσκευή.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4^ο

- α. Να περιγράψετε τις αρχιτεκτονικές που ακολουθούνται στη σχεδίαση μικροεπεξεργαστών και μικροελεγκτών όσον αφορά στη χρησιμοποίηση μνήμης. (Σχήμα προαιρετικό).

Μονάδες 5

- β. Ποια από τις παραπάνω αρχιτεκτονικές ακολουθεί ο μικροελεγκτής PIC της Microchip και ποια είναι τα πλεονεκτήματά αυτής;

Μονάδες 10

- γ. Σε ένα μικροϋπολογιστικό σύστημα, ποια πλεονεκτήματα και ποια μειονεκτήματα έχει η τεχνική χειρισμού των θυρών εισόδου – εξόδου με απεικόνιση μνήμης;

Μονάδες 10

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ