

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ
Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΤΕΤΑΡΤΗ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2003
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΔΥΟ (2)**

Θέμα 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 κωδικών 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

Θέμα 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 προσπελάσιμης μνήμης (DMA).

Μονάδες 12

Θέμα 3^ο

α. Να σχεδιάσετε αθροιστική τετραψήφια 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

Θέμα 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 πλεονεκτήματα 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

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ

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, τα οποία θα καταστραφούν μετά το πέρας της εξέτασης.
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: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων και όχι πριν τις 10.00 π.μ.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**