

ΘΕΜΑ 4

Σε ένα Η/Υ κατά την διάρκεια εκτέλεσης μιας εφαρμογής, εμφανίζεται από το λειτουργικό σύστημα ένα μήνυμα απροσδόκητου τερματισμού με τις εξής πληροφορίες:

«Κατά την εκτέλεση της μεταφοράς δεδομένων στην τελευταία θέσης διευθύνσεων που είναι ικανή να προσπελάσει η ΚΜΕ (CPU), στη θέσης μνήμης RAM **65535**, κατά την εκχώρηση της τιμής **132**, το πρόγραμμα τερματίστηκε απροσδόκητα.»

4.1 Έχοντας την πληροφορία ότι η ΚΜΕ χρονίζεται στο **1,8GHz** ενώ η αναλογία **CPU:FSB** είναι **4:1**, να υπολογίσετε ποια είναι η συχνότητα λειτουργίας του FSB

Μονάδες 2

4.2 Υπολογίστε το λιγότερο δυνατό εύρος που πρέπει να έχει ο δίαυλος διευθύνσεων και το εύρος του δίαυλου δεδομένων που πρέπει να έχει αυτό το σύστημα Η/Υ με αυτή την ΚΜΕ.

Μονάδες 8

4.3 Αν υπάρχει η δυνατότητα να αντικατασταθεί η μητρική με μια άλλη που έχει παρόμοια χαρακτηριστικά αλλά η συχνότητα λειτουργίας του FSB είναι τα **600Mhz**, εξηγήστε αν θα ήταν σωστή ενέργεια η αντικατάσταση της;

Μονάδες 5

4.4 Σε μια άλλη περίπτωση, να εκτιμήσετε αν υπάρχει η δυνατότητα να αντικατασταθεί η ΚΜΕ του συστήματος με μια άλλη που διαθέτει εύρος δίαυλου διευθύνσεων **14bit**, εύρος δίαυλου δεδομένων **7bit**, και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά είναι περίπου ίδια. Ποιο είναι το μέγιστο μέγεθος μνήμης που μπορεί να προσπελάσει ο νέος επεξεργαστής;. Ποιο είναι το πλήθος διαφορετικών τιμών που μπορούν να μεταφερθούν από το νέο δίαυλο δεδομένων;

Μονάδες 10