

ΘΕΜΑ 4

4.1

Η σχέση CPU:FSB είναι 4:1. Άρα εφόσον η ΚΜΕ είναι 1,8Ghz το FSB είναι $1,8/4=450\text{Mhz}$

4.2

Επειδή η θέση μνήμης στο μήνυμα είναι η 65535 στο δυαδικό (απαιτείται μετατροπή):
11111 1111 1111 1111 16bit. Άρα τουλάχιστον 16bit δίαυλο διευθύνσεων.
Η τιμή που επέτρεπε να εκχωρηθεί στη θέση μνήμης είναι το 132, στο δυαδικό ο αριθμός 10000100, άρα τουλάχιστον 8 bit δίαυλο δεδομένων.

4.3

Ναι θα ήταν σωστή ενέργεια καθώς όπως έχουμε υπολογίσει από το πρώτο υποερώτημα η συχνότητα λειτουργίας της τρέχουσας μητρικής είναι 450MHz άρα μικρότερη από την συχνότητα λειτουργίας της νέας μητρικής που είναι 600MHz

4.4

Όχι, η ΚΜΕ δεν πρέπει να αντικατασταθεί καθώς το εύρος του δίαυλου δεδομένων και το εύρος του δίαυλου διευθύνσεων είναι μικρότερα από αυτά που διαθέτει ο υπάρχον επεξεργαστής.

Η μεγαλύτερη θέση μνήμης είναι: $2^{14}=16384$ bytes, και η μεγαλύτερη τιμή που δέχεται ο δίαυλος δεδομένων είναι $2^7=128$.