



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Πληροφοριακές & Τηλεπικοινωνιακές Τεχνολογίες

Εξεταστική περίοδος
Ιανουαρίου 2003

Διδάσκων: *Επικ. Καθηγητής Διομήδης Σπινέλλης*

Θέμα 1ο: (2.5 βαθμοί)

Σε ένα υπολογιστή με κεντρική μνήμη 64MB έχετε ταυτόχρονα ανοιχτά στην οθόνη σας: το πρόγραμμα Word που καταλαμβάνει 16MB, το πρόγραμμα Paintshop που καταλαμβάνει 32MB, το πρόγραμμα Explorer που καταλαμβάνει 8MB και το πρόγραμμα Excel που καταλαμβάνει 24MB. Ονομάστε και περιγράψτε τις τεχνικές που μπορεί να επιτρέπουν στα παραπάνω προγράμματα να χρησιμοποιούν συνολικά περισσότερη μνήμη απ' όση διαθέτει το μηχάνημά σας. Ποιο υλικό ή λογισμικό τμήμα του υπολογιστή σας προσφέρει τη δυνατότητα αυτή;

Θέμα 2ο: (2.5 βαθμοί)

Να σχεδιάσετε με τη χρήση λογικών πυλών ένα κύκλωμα που να υλοποιεί τον παρακάτω πίνακα τιμών:

Είσοδος A	Είσοδος B	Έξοδος
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Θέμα 3ο: (2.5 βαθμοί)

1. Στις διευθύνσεις μνήμης 100-10C είναι καταχωρημένες οι παρακάτω εντολές του επεξεργαστή Pentium:

```
0100 MOV    EAX, 1      ; Βάλε (move) στον καταχωρητή EAX την τιμή 1
0103 MOV    ECX, 5     ; Βάλε (move) στον καταχωρητή ECX την τιμή 5
0106 MUL    EAX, ECX   ; Πολλαπλασίασε τον EAX με τον ECX
0108 DEC    ECX       ; Μείωσε (decrement) τον ECX κατά 1
0109 CMP    ECX, 1    ; Σύγκρινε (compare) τον ECX με το 1
010C JNE    106       ; Άλλα αν το αποτέλεσμα είναι διάφορο...
                       ; ... (jump not equal) στη διεύθυνση 106
```

Σε μορφή πίνακα γράψτε τις διαδοχικές τιμές που θα έχουν οι καταχωρητές EAX και ECX κάθε φορά που ο μετρητής προγράμματος έχει την τιμή 0109, μέχρι τον τερματισμό του προγράμματος. Τι υπολογίζει το πρόγραμμα αυτό;

Θέμα 4ο: (2.5 βαθμοί)

Να γράψετε σε Java ένα πρόγραμμα που θα διαβάζει ακέραιους αριθμούς και θα τυπώνει το τετράγωνό τους (x^2) μέχρι να συναντήσει το 0. Στο τέλος το πρόγραμμα πρέπει να τυπώνει ξεχωριστά το άθροισμα των θετικών αριθμών και το άθροισμα των αρνητικών αριθμών που διάβασε. Ο υπολογισμός του τετραγώνου να γίνει με τον ορισμό και τη χρήση αντίστοιχης συνάρτησης.

Σημείωση: Μετά τη δήλωση «import gr.aueb.dds.BIO;» μπορείτε να διαβάζετε ακέραιες αριθμητικές τιμές με τη μέθοδο «int BIO.readInt()» και να τυπώνετε τιμές κάθε τύπου με τη μέθοδο «void BIO.println(Object o)».

Διάρκεια εξέτασης 1,5 ώρα

Καλή επιτυχία!