



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Πληροφοριακές & Τηλεπικοινωνιακές Τεχνολογίες

Διδάσκων: *Επικ. Καθηγητής Διομήδης Σπινέλλης*

Εξεταστική περίοδος
 Ιανουαρίου Φεβρουαρίου
 2001–2002

Θέμα 1ο: (2.5 βαθμοί)

1. Στο νέο πρότυπο παράστασης χαρακτήρων ISO-8859-15 ο κωδικός του χαρακτήρα που παριστάνει το σύμβολο του ευρώ (€) έχει στο δυαδικό σύστημα την τιμή 10100100. Ποιος είναι ο κωδικός του χαρακτήρα στο δεκαδικό σύστημα;
2. Προτείνετε έναν τρόπο φύλαξης τιμών σε ευρώ στη μνήμη του υπολογιστή και εξηγήστε πως ακριβώς θα φυλάσσεται στη μνήμη η τιμή € 3,02.

Θέμα 2ο: (2.5 βαθμοί)

1. Σε τι διαφέρει η κύρια μνήμη από την περιφερειακή μνήμη του υπολογιστή; Στη σύγκριση να αναφερθείτε ενδεικτικά σε τεχνολογίες υλοποίησής τους και στο ρόλο του κάθε είδους μνήμης στη λειτουργία του υπολογιστή.
2. Στις διευθύνσεις μνήμης 100-10C είναι καταχωρημένες οι παρακάτω εντολές του επεξεργαστή Pentium:

```

0100 mov eax, 0           ; Βάλτε (move) στον καταχωρητή EAX την τιμή 0
0103 mov ecx, 2           ; Βάλτε (move) στον καταχωρητή ECX την τιμή 2
0106 add ecx, eax         ; Πρόσθεσε στον ECX τον EAX
0108 inc eax              ; Αύξησε (increment) τον EAX κατά 1
0109 cmp eax, 5           ; Σύγκρινε (compare) τον EAX με το 5
010C jbe 106              ; Άλλα αν το αποτέλεσμα είναι μικρότερο ή ίσο...
                          ; ... (jump below or 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.

Θέμα 3ο: (2.5 βαθμοί)

1. Απαριθμήστε υπηρεσίες που παρέχει το λειτουργικό σύστημα στα προγράμματα εφαρμογών. Τα κινητά τηλέφωνα χρειάζονται λειτουργικό σύστημα; Αιτιολογήστε την άποψή σας.
2. Ένα μουσικό κομμάτι συμπιεσμένο σε μορφή MP3 απαιτεί τυπικά χώρο 128Kbit / δευτερόλεπτο. Πόσες ώρες μουσικής MP3 χωράνε σε ένα σκληρό δίσκο χωρητικότητας 40Gbyte; Δώστε την απάντησή σας με τρόπο που να δείχνει πώς καταλήξατε στο συγκεκριμένο αποτέλεσμα.

Θέμα 4ο: (2.5 βαθμοί)

Να γράψετε σε Java ένα πρόγραμμα που θα διαβάζει διαδοχικά τιμές σε δραχμές και θα εμφανίζει την αντίστοιχη τιμή σε ευρώ. Για τις ανάγκες του συγκεκριμένου προγράμματος η μετατροπή μπορεί να γίνει απλώς με διαίρεση με το 340,75. Η μετατροπή όμως πρέπει να υλοποιηθεί σε ξεχωριστή συνάρτηση της Java που θα

δέχεται ως όρισμα την τιμή σε δραχμές και θα επιστρέφει ως αποτέλεσμα την τιμή σε ευρώ. Όταν το πρόγραμμα συναντήσει έναν αρνητικό αριθμό θα τερματίζει τη λειτουργία του αφού τυπώσει πρώτα σε δραχμές και ευρώ τον μέσο όρο των τιμών που μετέτρεψε. Ακολουθεί ενδεικτικό παράδειγμα λειτουργίας του προγράμματος:

Δώστε μια τιμή σε δραχμές: 1000
1000 δραχμές = 2.9347 ευρώ
Δώστε μια τιμή σε δραχμές: 150
150 δραχμές = 4.4020 ευρώ
Δώστε μια τιμή σε δραχμές: -1
Μέσος όρος 575 δραχμές, 1.6874 ευρώ

Σημείωση: Με τη δήλωση `import gr.aueb.dds.BIO;` μπορείτε να διαβάζετε αριθμητικές τιμές κινητής υποδιαστολής και ακέραιες αριθμητικές τιμές με τις μεθόδους `BIO.readDouble` και `BIO.readInt`. Μπορείτε ακόμα να τυπώνετε τιμές κάθε τύπου με τις μεθόδους `BIO.print` (χωρίς αλλαγή γραμμής) και `BIO.println` (με αλλαγή γραμμής).

Διάρκεια εξέτασης 2,5 ώρες

Καλή επιτυχία!