

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας  
Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων  
ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ  
Εξεταστική περίοδος Σεπτεμβρίου 2023

- 1) Έστω ότι υπάρχει το αρχείο κειμένου με όνομα "test1.txt". Να γράψετε ένα πρόγραμμα το οποίο να το αντιγράφει σε ένα νέο αρχείο με όνομα "test2.txt" ενώ ταυτόχρονα να το εκτυπώνει στην οθόνη και τέλος να εκτυπώνει το μέγεθος του. (3 μονάδες)
- 2) Έστω μία απλά συνδεδεμένη λίστα η οποία αποτελείται από έναν μοναδικό κωδικό (`int k`), περιγραφή προϊόντος (`char p[50]`), τιμή προϊόντος (`float t`) και ποσότητα προϊόντος (`int q`). Γράψτε δύο συναρτήσεις οι οποίες α) η πρώτη να εισάγει ένα νέο κόμβο στην αρχή της λίστας αφού πρώτα ελέγχει ότι δεν έχει ίδιο κωδικό με κανένα άλλο ήδη υπάρχοντα κόμβο οπότε σε αυτή την περίπτωση δεν θα γίνεται η εισαγωγή, και β) να εκτυπώνει το προϊόν με την μεγαλύτερη τιμή. (4 μονάδες)
- 3) Σχηματίστε ένα δυαδικό δέντρο αναζήτησης με βάση την ακολουθία αριθμών: {50, 40, 10, 45, 70, 60, 65, 90}. Στην συνέχεια γράψτε την μεταδιατεταγμένη και ενδοδιατεταγμένη διάταξη του. (3 μονάδες)