

1. Σε ένα αγώνα δισκοβολίας συμμετέχουν 20 αθλητές. Κάθε αθλητής έκανε μόνο μια έγκυρη ρίψη, που καταχωρείται ως επίδοση του αθλητή και εκφράζεται σε μέτρα. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που:
 - α. Θα διαβάσει το όνομα για κάθε αθλητή και θα το αποθηκεύει σε λίστα ON.
 - β. Θα διαβάσει την επίδοση κάθε αθλητή και θα την αποθηκεύει σε λίστα EPID.
 - γ. Θα ταξινομεί τους αθλητές με βάση την επίδοση που πέτυχαν.
 - δ. Θα εμφανίζει τους τρεις πρώτους αθλητές με την καλύτερη επίδοση.
2. Κατά την απογραφή του έτους 2011 σε ένα χωριό απογράφηκαν 1800 άτομα. Να γραφεί πρόγραμμα με τον οποίο:
 - α. Θα αποθηκεύεται το έτος γέννησης όλων των ατόμων σε λίστα ETOS και το ονοματεπώνυμο σε άλλη λίστα ON με αντιστοιχία θέσεων.
 - β. Θα υπολογίζεται και θα εμφανίζεται το πλήθος των ατόμων κατά ηλικία συνοδευόμενο από τη φράση:
0 έως και 25 χρόνων: "ΝΕΟΙ"
25 έως και 50 χρόνων: "ΜΕΣΗΛΙΚΕΣ"
άνω των 50 χρόνων: "ΓΕΡΟΝΤΕΣ"
 - γ. Θα εμφανίζονται οι ηλικίες των 4 μεγαλύτερων ατόμων.
 - δ. Θα εμφανίζονται τα ονόματα των κατοίκων που έχουν τις 4 μεγαλύτερες ηλικίες.
3. Να γραφεί πρόγραμμα με το οποίο να καταχωρούνται σε 2 λίστες τα ονόματα των 12 μηνών του χρόνου και η μέση θερμοκρασία για κάθε μήνα αντίστοιχα. Στη συνέχεια να υπολογίζονται και να εμφανίζονται οι 2 υψηλότερες και οι 2 χαμηλότερες θερμοκρασίες καθώς και τα ονόματα των μηνών κατά τους οποίους σημειώθηκαν οι θερμοκρασίες αυτές.
4. Στο αγώνισμα 10000 μέτρων του στίβου συμμετέχουν 30 αθλητές. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που:
 - α. Θα διαβάσει για κάθε αθλητή το όνομα και την επίδοσή του.
 - β. Θα ταξινομεί τους αθλητές ως προς την επίδοσή τους.
 - γ. Θα εμφανίζει τα ονόματα και τις επιδόσεις των τριών πρώτων αθλητών, αρχίζοντας από εκείνον με την καλύτερη επίδοση.
 - δ. Θα εμφανίζει τα ονόματα και τις επιδόσεις των πέντε τελευταίων αθλητών, αρχίζοντας από εκείνον με την καλύτερη επίδοση.
5. Σε μία τράπεζα, αυτή τη χρονική στιγμή υπάρχουν 20.000 πελάτες-καταθέτες, που ο κάθε ένας τους έχει καταθέσει ένα ποσό χρημάτων σε ευρώ στο δικό του τραπεζικό λογαριασμό. Η διοίκηση της Τράπεζας αποφάσισε να δωρίσει στους πέντε πελάτες της με τα μεγαλύτερα ποσά κατάθεσης ένα επταήμερο ταξίδι στην Καραϊβική. Να κατασκευάσετε πρόγραμμα το οποίο:
 - α. Διαβάσει το ονοματεπώνυμο του κάθε καταθέτη και το χρηματικό ποσό που έχει καταθέσει στην τράπεζα και να τα εισάγει σε κατάλληλες λίστες.
 - β. Εμφανίζει το ονοματεπώνυμο των πελατών-καταθετών που δικαιούνται το παραπάνω ταξίδι.
6. Να γραφεί πρόγραμμα για τη γραμματεία ενός σχολείου το οποίο διαβάσει τα ονόματα και τους βαθμούς των 250 μαθητών του σχολείου και στη συνέχεια εμφανίζει, ταξινομημένα κατά αλφαβητική σειρά, ξεχωριστά σε δυο λίστες τα ονόματα και τη βαθμολογία των μαθητών που προάγονται και σε δυο άλλες λίστες αυτών που απορρίπτονται.

7. Από τους 220 αθλητές των προκριματικών αγώνων 800 μέτρων για την Ολυμπιάδα προκρίνονται οι 20 με τον καλύτερο χρόνο. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει τα ονόματα και τους χρόνους των αθλητών και θα εμφανίζει τα ονόματα αυτών που προκρίθηκαν, καθώς και τον καλύτερο και το χειρότερο χρόνο που σημειώθηκε στη διάρκεια των προκριματικών. (Να θεωρήσετε ότι όλοι οι χρόνοι είναι διαφορετικοί μεταξύ τους).
8. Κάθε μήνα εκδίδονται 20 περιοδικά κοινωνικού ενδιαφέροντος που ανήκουν σε διαφορετικούς εκδότες και διατίθενται προς πώληση. Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:
- α. Για κάθε περιοδικό, να διαβάζει, την ονομασία του, τον εκδότη και τον αριθμό των αντιτύπων που πούλησε σε διάστημα ενός μήνα.
 - β. Καλεί συνάρτηση η οποία εμφανίζει την ονομασία τον εκδότη και τον αριθμό αντιτύπων των περιοδικών, ταξινομημένα ως προς τον αριθμό αντιτύπων, ξεκινώντας από αυτό με τις περισσότερες πωλήσεις. Σε περίπτωση που υπάρχουν περιοδικά με ίδιες πωλήσεις τότε αυτά να εμφανίζονται αλφαβητικά
9. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:
- α. Διαβάζει αριθμούς μέχρι να δοθεί ο αριθμός 0 και τους καταχωρίζει στη λίστα AR.
 - β. Καλεί συνάρτηση η οποία δέχεται την παραπάνω λίστα και επιστρέφει την τιμή True, αν η λίστα είναι ταξινομημένη κατά αύξουσα σειρά, ή την τιμή False αν δεν είναι ταξινομημένη.
 - γ. Εμφανίζει το μήνυμα «Ταξινομημένη λίστα» ή το μήνυμα «Μη» αντίστοιχα, ανάλογα με την επιστρεφόμενη τιμή της συνάρτησης.
10. Μια πολυεθνική εταιρεία ζήτησε από τους διευθυντές των παραρτημάτων Ελλάδας και Κύπρου να καταθέσουν ο καθένας, σε ηλεκτρονική μορφή, μια λίστα με το ονοματεπώνυμο των υπαλλήλων που απασχολούνται σε κάθε χώρα. Στον υπεύθυνο πληροφορικής της εταιρείας στάλθηκε η λίστα L1 του παραρτήματος της Ελλάδας με 860 καταχωρίσεις και η λίστα L2 του παραρτήματος Κύπρου με 790 καταχωρίσεις. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:
- α. Καταχωρίζει στις λίστες L1 και L2 τα ονόματα των υπαλλήλων Ελλάδας και Κύπρου, αντίστοιχα.
 - β. Χρησιμοποιεί συνάρτηση που θα κατασκευάσετε, η οποία δέχεται μια λίστα και την επιστρέφει ταξινομημένη κατά αύξουσα σειρά, και ταξινομεί αλφαβητικά τις 2 λίστες.
 - γ. Δημιουργεί τελική λίστα L που περιέχει όλους τους υπαλλήλους, αλφαβητικά ταξινομημένους. Η ταξινόμηση της λίστας L να γίνεται ταυτόχρονα με τη συγχώνευση.
 - δ. Εμφανίζει την τελική λίστα.