**ΑΣΚΗΣΕΙ ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ**

**1.** Να γραφτεί πρόγραμμα που θα διαβάζει έναν πίνακα 50 αριθμών και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει (α) το άθροισμα των στοιχείων του (β) το πλήθος των μη μηδενικών του στοιχείων (γ) το ποσοστό των μηδενικών του στοιχείων.

**2.** Να γραφτεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τις ηλικίες 30 μαθητών σε πίνακα. Να εμφανιστεί η μικρότερη και η μεγαλύτερη ηλικία. Επίσης να υπολογιστεί και να εμφανιστεί ο αριθμός των μαθητών που έχουν τη μικρότερη ηλικία.

**3.** Σε 3 πίνακες διαβάζουμε το επίθετο, την ηλικία και το φύλλο 80 μαθητών. Το φύλο μπορεί να είναι Α ή Κ και η ηλικία αριθμός από 10 ως 18 (τα άκρα δεν περιλαμβάνονται). Να γραφτεί πρόγραμμα που θα

(α) διαβάζει τους πίνακες. Κατά την εισαγωγή των στοιχείων να γίνεται έλεγχος ορθής καταχώρησης φύλου και ηλικίας

(β) υπολογίζεται το ποσοστό (%) των αγοριών και το ποσοστό (%) των κοριτσιών και να τα εμφανίζει μετά τις λέξεις ΑΓΟΡΙΑ και ΚΟΡΙΤΣΙΑ αντίστοιχα.

(γ) Εμφανίζει το επώνυμο του πιο νέου μαθητή.

**4.** Μία εταιρεία πώλησης αυτοκινήτων καταχωρεί σε πίνακα 35 θέσεων τις τιμές των μοντέλων αυτοκινήτων που διακινεί και σε δεύτερο πίνακα την ονομασία κάθε μοντέλου αυτοκινήτου. Να γραφτεί πρόγραμμα που θα (α) διαβάζει τους πίνακες

(β) δημιουργεί νέο πίνακα που θα περιέχει σε κάθε θέση του μία από τις λέξεις «ΦΘΗΝΟ», «ΚΑΝΟΝΙΚΟ», «ΑΚΡΙΒΟ» ανάλογα με το αν η τιμή του αντίστοιχου μοντέλου είναι μικρότερη από 15000 ευρώ, μεταξύ 15000 και 25000 ευρώ, μεγαλύτερη ή ίση από 25001

(γ) υπολογίζει και εμφανίζει το ποσοστό των ακριβών αυτοκινήτων

(δ) υπολογίζει και εμφανίζει το μέσο όρο πώλησης των φθηνών αυτοκινήτων

(ε) υπολογίζει και εμφανίζει τη μέγιστη τιμή πώλησης των αυτοκινήτων με κανονική τιμή και την ονομασία του.

**5.** Να γραφτεί πρόγραμμα που θα διαβάζει έναν πίνακα 50 θέσεων και θα εμφανίζει τους 5 μεγαλύτερους αριθμούς του πίνακα. **(ταξινόμηση πίνακα)**

**6.** Μία οικολογική οργάνωση διαθέτει στοιχεία για το ποσοστό δασών για 50 χώρες. Χρειάζεται να πάρει απόφαση για να διοργανώσει μία εκδήλωση διαμαρτυρίας στις 10 χώρες που έχουν το χαμηλότερο ποσοστό δασών. Να γραφτεί πρόγραμμα που θα ταξινομεί τα ποσοστά δασών των χωρών και θα εκτυπώνει τις 10 χώρες στις οποίες θα διοργανωθούν εκδηλώσεις.

**7.** Σε ένα πίνακα 20 θέσεων καταχωρούνται τα χρήματα που υπάρχουν σε 20 λογαριασμούς καταθέσεων. Κάθε λογαριασμός έχει 1 κωδικό (από1 ως 20) που αντιστοιχεί στη θέση του πίνακα και αποθηκεύεται το ποσό του λογαριασμού. Στη συνέχεια γίνονται 10 συναλλαγές με την τράπεζα. Για κάθε συναλλαγή γνωρίζουμε τον κωδικό του λογαριασμού, το ποσό των χρημάτων και το είδος της συναλλαγής. Για το είδος της συναλλαγής δίνεται το σύμβολο + στην περίπτωση κατάθεσης και το σύμβολο – στην περίπτωση ανάληψης. Όταν εκτελεστεί κάθε συναλλαγή ενημερώνεται και ο αντίστοιχος λογαριασμός.

Στο τέλος να εμφανιστούν τα ποσά που έχουν πλέον οι λογαριασμοί.

**8.** Ένας διαγωνισμός τραγουδιού στην Ευρώπη διεξάγεται ως εξής: Γίνεται μία πρώτη ακρόαση του τραγουδιού κάθε μας από τις 25 συμμετέχοντες χώρες από την Κριτική επιτροπή η οποία δίνει κάποιους βαθμούς σε κάθε τραγούδι (από 1-100). Να διαβαστεί το όνομα της χώρας και η βαθμολογία της.

Μετά ο πρόγραμμα θα επιλέγει για τη 2η φάση του διαγωνισμού, τις χώρες με τη μεγαλύτερη βαθμολογία. Πρέπει όμως το άθροισμα της βαθμολογίας των χωρών που θα προχωρήσουν στη 2η φάση να είναι μικρότερο ή ίσο των 1000 βαθμών. Να εμφανιστούν ταξινομημένα αλφαβητικά τα ονόματα των χωρών που περνάνε στη 2η φάση.

**9.** Για την εύρεση πόρων προκειμένου οι μαθητές της Δ’ τάξης εσπερινού Λυκείου να συμμετάσχουν σε εκδρομή οργανώνεται λαχειοφόρος αγορά. Οι μαθητές του Λυκείου διαθέτουν λαχνούς στα σχολεία της περιοχής τους. 200 μαθητές από 15 διαφορετικά σχολεία αγόρασαν ο καθένας από 1 μόνο λαχνό. Μετά από κλήρωση ένας μαθητής κερδίζει τον πρώτο λαχνό. Να γίνει πρόγραμμα που:

(α) για κάθε μαθητή που αγόρασε λαχνό να εισάγει σε μονοδιάστατο πίνακα Α[200] το επώνυμό του και στην αντίστοιχο θέση μονοδιάστατου πίνακα Β[200] το όνομα του σχολείου του.

(β) να εισάγει σε μονοδιάστατο πίνακα Σ[15] τα ονόματα όλων των σχολείων της περιοχής και στις αντίστοιχες θέσεις μονοδιάστατου πίνακα Μ[15] τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις των σχολείων

(γ) να διαβάζει το επώνυμο του μαθητή που κέρδισε τον πρώτο λαχνό

(δ) χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο της σειριακής αναζήτησης να προσδιορίζει το επωνύμου τυχερού μαθητή στον πίνακα Α. Μετά στον πίνακα Β να βρίσκει το όνομα του σχολείου που φοιτά.

(ε) Λαμβάνοντας υπόψη το όνομα του σχολείου που φοιτά ο τυχερός μαθητής και χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο της σειριακής αναζήτησης να προσδιορίζει το σχολείο στον πίνακα Σ. Μετά στον πίνακα Μ να βρίσκει τη διεύθυνση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του σχολείου αυτού

(στ) Να εμφανίζει το επώνυμο του τυχερού μαθητή, το όνομα του σχολείου του και τη διεύθυνση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του σχολείου αυτού.