

1. Σε πίνακα 15 θέσεων εισάγουμε τις ονομασίες 15 χωρών και σε ένα δεύτερο πίνακα ίδιων διαστάσεων εισάγουμε τον μέσο μισθό εργασίας στις χώρες αυτές. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάσει τους δύο πίνακες εξασφαλίζοντας την σωστή αντιστοιχία, στη συνέχεια θα εμφανίζει το όνομα της χώρας με το μεγαλύτερο μέσο μισθό και τέλος θα υπολογίζει και θα εμφανίζει την μέση τιμή του πίνακα των μισθών.
2. Δίνονται δύο πίνακες 15 στοιχείων A και B. Ο πίνακας A περιέχει ονόματα μαθητών ενώ ο πίνακας B περιέχει την βαθμολογία σε ένα μάθημα. Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το όνομα ή τα ονόματα των μαθητών με την χαμηλότερη βαθμολογία στις εξής περιπτώσεις:

- Υπάρχει μόνο ένας μαθητής με τον ελάχιστο βαθμό
- Υπάρχουν περισσότεροι του ενός μαθητές με τον ίδιο ελάχιστο βαθμό

3. Δίνεται πίνακας A[N] ακέραιων και θετικών αριθμών, καθώς και πίνακας B[N-1] πραγματικών και θετικών αριθμών. Να γραφεί αλγόριθμος, ο οποίος να ελέγχει αν κάθε στοιχείο B[i] είναι ο μέσος όρος των στοιχείων A[i] και A[i+1], δηλαδή αν $B[i] = (A[i] + A[i+1])/2$. Σε περίπτωση που ισχύει, τότε να εμφανίζεται το μήνυμα «Ο πίνακας B είναι ο τρέχων μέσος του A», διαφορετικά να εμφανίζεται το μήνυμα «Ο πίνακας B δεν είναι ο τρέχων μέσος του A».

Για παράδειγμα:

Έστω ότι τα στοιχεία του πίνακα A είναι: 1, 3, 5, 10, 15

και ότι τα στοιχεία του πίνακα B είναι: 2, 4, 7.5, 12.5.

Τότε ο αλγόριθμος θα εμφανίσει το μήνυμα «Ο πίνακας B είναι ο τρέχων μέσος του A», διότι $2 = (1+3)/2$, $4 = (3+5)/2$, $7.5 = (5+10)/2$, $12.5 = (10+15)/2$.

4. Να διαβαστεί πίνακας A που περιέχει 11 ακέραιους αριθμούς. Να γραφεί πρόγραμμα που θα ελέγχει αν τα συμμετρικά στοιχεία του πίνακα είναι ίσα, και θα εμφανίζει το ανάλογο μήνυμα. Π.χ. ο παρακάτω πίνακας είναι συμμετρικός

1	3	6	15	9	8	9	15	6	3	1
---	---	---	----	---	---	---	----	---	---	---

5. Με δεδομένους δύο πίνακες 100 στοιχείων που περιέχουν αριθμούς, να γραφεί πρόγραμμα που θα ελέγχει αν τα αντίστοιχα στοιχεία των δύο πινάκων είναι ίσα και θα εμφανίζει ανάλογο μήνυμα και στις δύο περιπτώσεις.
6. Δίνεται πίνακας A που περιέχει 20 ακέραιους αριθμούς. Να γραφεί αλγόριθμος που να βρίσκει και να τυπώνει τον μέγιστο των άρτιων στοιχείων. Αν ο πίνακας δεν περιέχει ούτε ένα άρτιο στοιχείο, να εμφανίζεται το ανάλογο μήνυμα.
7. Δίνεται ο πίνακας ακεραίων ΑΡΙΘΜΟΙ[100]. Να γραφεί πρόγραμμα που να διαχωρίζει τον πίνακα σε άρτιους και περιττούς (δηλαδή να δημιουργήσετε δύο νέους πίνακες). Στη συνέχεια, να εμφανίσετε τους 2 νέους πίνακες.
8. Τέλειος λέγεται ο αριθμός που το άθροισμα των γνήσιων θετικών διαιρετών του είναι ίσο με τον αριθμό. Για παράδειγμα:

$$28 = 1+2+4+7+14$$

Με δεδομένο τον πίνακα ακεραίων ΑΡΙΘΜΟΙ[50], να γράψετε πρόγραμμα που θα εμφανίζει ποια στοιχεία του πίνακα είναι τέλειοι αριθμοί.

9. Να γίνει αλγόριθμος το οποίο θα δέχεται στην είσοδο ένα μονοδιάστατο πίνακα 16 θέσεων με στοιχεία 0 και 1 (δηλαδή ένα δυαδικό αριθμό των 2 byte) και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το δεκαδικό αριθμό στον οποίο αντιστοιχεί.
10. Να δοθεί αλγόριθμος που να διαβάσει 200 ακέραιους αριθμούς και να καταχωρεί σε πίνακα μόνο όσους είναι άρτιοι. Στη συνέχεια, να εμφανίζει τον πίνακα.
11. Σε ένα διαγωνισμό του ΑΣΕΠ έχουν δηλώσει ότι θα πάρουν μέρος 400 άτομα. Δίνονται οι εξετάσεις και ανακοινώνονται τα αποτελέσματα. Να δοθεί αλγόριθμος που να διαβάσει τα επώνυμα των διαγωνιζομένων και τους βαθμούς τους και να καταχωρεί σε έναν πίνακα τα επώνυμα των επιτυχόντων και σε άλλο πίνακα τα επώνυμα των αποτυχόντων. Στη συνέχεια ο αλγόριθμος να εμφανίζει τα αποτελέσματα με την εξής μορφή: «1. Όνομα 2. Όνομα κτλ» Αντιστοίχα να παρουσιάσθούν τα αποτελέσματα και για τους αποτυχόντες. Η βαθμολογική κλίμακα είναι από 0-100 και επιτυχόντες θεωρούνται αυτοί που η βαθμολογία τους ξεπέρασε το 60.