

1. Ο μονοδιάστατος αριθμητικός πίνακας Table έχει τα ακόλουθα στοιχεία:

1η θέση	2η θέση	3η θέση	4η θέση	5η θέση
43	72	-4	63	56

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου :

Για I από 2 μέχρι 5

 Για J από 5 μέχρι I με_βήμα -1

 Αν Table[J-1] < Table[J] τότε

 Αντιμετάθεσε Table[J-1], Table[J]

 Τέλος_αν

 Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Να μεταφερθεί στο τετράδιό σας ο ακόλουθος πίνακας και να συμπληρωθεί για όλες τις τιμές του J, που αντιστοιχούν σε I=2 και I=3.

		Πίνακας				
I	J	1η	2η	3η	4η	5η
2	5	43	72	-4	63	56
3						

2. Δίνεται ο πίνακας:

35	2	14	7	56	1	4	3	8
----	---	----	---	----	---	---	---	---

Πόσα βήματα και πόσες συγκρίσεις θα χρειαστούν (σε κάθε βήμα και συνολικά) ώστε να ταξινομηθεί ο παραπάνω πίνακας με τη μέθοδο ταξινόμησης φυσαλίδας;

3. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει έναν πίνακα ακεραίων 20 θέσεων A. Το πρόγραμμα θα ελέγχει και θα εμφανίζει αν τα στοιχεία του πίνακα A έχουν δοθεί ταξινομημένα κατά φθίνουσα σειρά.
4. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει έναν πίνακα 100 θέσεων και θα εμφανίζει τους 5 μεγαλύτερους αριθμούς που περιέχονται στον πίνακα.
5. Σε έναν αγώνα συμμετέχουν 15 αθλητές. Κάθε αθλητής κάνει 5 προσπάθειες. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα αποθηκεύει σε κατάλληλους πίνακες τα ονόματα των αθλητών και τον μέσο όρο των προσπαθειών κάθε αθλητή. Στη συνέχεια, το πρόγραμμα να εμφανίζει τα ονόματα αυτών που παίρνουν μετάλλιο.
6. Ένας διαγωνισμός τραγουδιού στην Ευρώπη διεξάγεται ως εξής: Γίνεται μία πρώτη ακρόαση του τραγουδιού κάθε μίας 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. Στη συνέχεια το πρόγραμμα θα επιλέγει για τη δεύτερη φάση του διαγωνισμού, τις χώρες με τη μεγαλύτερη βαθμολογία. Πρέπει όμως το άθροισμα της βαθμολογίας των χωρών που θα προχωρήσουν στη δεύτερη φάση να

είναι μικρότερο ή ίσο των 1000 βαθμών. Να εμφανιστούν ταξινομημένα ως προς την βαθμολογία τα ονόματα των χωρών που περνάνε στη δεύτερη φάση.

7. Το στρατολογικό γραφείο Θεσσαλονίκης έχει καλέσει για κατάταξη την τρέχουσα κλάση. Για τους 3000 νέους υπάρχουν, σε 3 μονοδιάστατους πίνακες ισάριθμων θέσεων, το όνομα, η ηλικία και το επιλεγμένο σώμα κατάταξης (στρατός ξηράς, ναυτικό, αεροπορία). Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που:
- α. Θα διαβάζει το όνομα ενός νέου και θα εκτυπώνει την ηλικία του και το σώμα κατάταξης που επέλεξε.
 - β. Θα εκτυπώνει σε 3 λίστες αλφαβητικά τα ονόματα των νέων ανά σώμα κατάταξης.
 - γ. Θα δημιουργεί 3 πίνακες, οι οποίοι θα περιέχουν τα ονόματα των νέων που έχουν επιλεγεί για κάθε σώμα κατάταξης.
8. Δίνεται ο πίνακας:

1	3	8	11	32
---	---	---	----	----

- a. Να εφαρμόσεις τον αλγόριθμο ταξινόμησης φυσαλίδας στον παραπάνω πίνακα. Πόσα βήματα, πόσες συγκρίσεις και πόσες **αντιμεταθέσεις** στοιχείων θα γίνουν;
- b. Να εφαρμόσεις τον παρακάτω αλγόριθμο για να λύσεις το ίδιο πρόβλημα. Τι πλεονέκτημα παρουσιάζει;

```

Αλγόριθμος Φυσσαλίδα_2
Δεδομένα // η, table //
done ← ΨΕΥΔΗΣ
i ← 2
Όσο i ≤ n ΚΑΙ done = ΨΕΥΔΗΣ επανάλαβε
    done ← ΑΛΗΘΗΣ
    Για j από 1 μέχρι i μέ_βήμα -1
        Αν table[j - 1] > table[j] τότε
            αντιμετάθεσε table[j-1] , table[j]
            done ← ΨΕΥΔΗΣ
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
i ← i+1
Τέλος_επανάληψης
Αποτελέσματα // table //
Τέλος Φυσσαλίδα 2

```

[illegible]