

Βασικές αλγοριθμικές λειτουργίες στους μονοδιάστατους πίνακες

Στοιχεία πίνακα και συμβολισμός τους

Δίνεται ένας μονοδιάστατος πίνακας Π με 8 στοιχεία.

1	2	3	4	5	6	7	8
6	8	5	20	14	7	12	10

A. Πώς συμβολίζεται το δεύτερο στοιχείο του πίνακα;

B. Ποιο είναι το περιεχόμενο του στοιχείου Π[5];

Γ. Σε ποια θέση του πίνακα βρίσκεται η τιμή 20;

Δ. Τι τύπου στοιχεία περιέχει ο πίνακας Π;

Ε. Ποιο είναι το περιεχόμενο του στοιχείου Π[Π[6]]

Αλγοριθμική Λειτουργία: Εισαγωγή στοιχείων σε πίνακα

ΘΕΩΡΙΑ: Η εισαγωγή στοιχείων σε πίνακα γίνεται συνήθως από βρόχους. Οι βρόχοι αυτοί επαναλαμβάνονται προκαθορισμένο αριθμό φορών, ο οποίος προκύπτει από το πλήθος των στοιχείων του πίνακα.

ΑΣΚΗΣΗ 1: Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει τα Like σε μία ανάρτηση στο facebook για κάθε ημέρα από τις 31 ημέρες του Ιανουαρίου και θα τα καταχωρίζει σε έναν μονοδιάστατο πίνακα.

ΑΣΚΗΣΗ 2: Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει και θα αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα τους βαθμούς 22 μαθητών, ελεγχοντας αν οι βαθμοί είναι από το 1 μέχρι το 100.

Αλγοριθμική Λειτουργία: Προσπέλαση στοιχείων σε πίνακα

ΘΕΩΡΙΑ: Κατά την προσπέλαση γίνεται πρόσβαση σε δεδομένα με σκοπό την ανάγνωση ή εγγραφή ή μετακίνηση.

ΑΣΚΗΣΗ 1: Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα αποθηκεύει σε έναν μονοδιάστατο πίνακα τις προβολές κάθε βιντεοκλίπ που έχει αναρτήσει ένας συνθέτης στο youtube. Στην περίπτωση που οι προβολές ενός βιντεοκλίπ ξεπερνούν τις 100.000 θα θέτει το περιεχόμενο της θέσης του βιντεοκλίπ ίσο με "HIT".

1000	22.000	500.000	76.000	...
------	--------	---------	--------	-----



1000	22.000	HIT	76.000	...
------	--------	-----	--------	-----

ΑΣΚΗΣΗ 2: Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει και θα αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα τους Γενικούς ΜΟ 22 μαθητών. Στην περίπτωση που ο Γενικός ΜΟ είναι πάνω από τη βάση θα θέτει το περιεχόμενο της θέσης αυτής του πίνακα ίσο με "ΠΡΟΒΙΒΑΖΕΤΑΙ".

Αλγοριθμική Λειτουργία: Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων πίνακα

ΑΣΚΗΣΗ 1: Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει τον αριθμό αδικαιολόγητων απουσιών ενός μαθητή για κάθε μήνα του σχολικού έτους και θα τις αποθηκεύει σε έναν μονοδιάστατο πίνακα. Ο αλγόριθμος θα πρέπει να υπολογίζει το συνολικό αριθμό απουσιών του μαθητή για το σχολικό έτος.

ΑΣΚΗΣΗ 2: Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει τις πωλήσεις για κιθάρες και πιάνο και θα υπολογίζει τον συνολικό αριθμό πωλήσεων για τους 12 μήνες του έτους. Συγκεκριμένα στον πίνακα ΚΙΘΑΡΕΣ θα αποθηκεύονται οι πωλήσεις για τις κιθάρες και στον πίνακα ΠΙΑΝΑ οι πωλήσεις για τα πιάνο. Οι συνολικές πωλήσεις θα αποθηκεύονται στον πίνακα ΣΥΝΟΛΟ.

ΚΙΘΑΡΕΣ[12]

4	1	0	10	...
---	---	---	----	-----

+

ΠΙΑΝΑ[12]

4	1	0	10	...
---	---	---	----	-----



ΣΥΝΟΛΟ[12]

8	2	0	20	...
---	---	---	----	-----

ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Οι πίνακες στους οποίους χρησιμοποιούνται αντιστοιχοι αριθμοδείκτες θέσης για την αποθήκευση συσχετιζόμενων τιμών ονομάζονται παράλληλοι πίνακες.