

## Θέμα 1ο

Να χαρακτηρίσετε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστή ή Λανθασμένη.

1. Ο δείκτης ενός μονοδιάστατου πίνακα πρέπει οπωσδήποτε να είναι ακέραιος (αριθμός, μεταβλητή ή έκφραση).
2. Αν  $P[10]$  μονοδιάστατος πίνακας αλφαριθμητικών, τότε η εντολή «Εμφάνισε P» εμφανίζει όλα του τα στοιχεία.
3. Για οποιαδήποτε επεξεργασία ενός πίνακα, πχ. για την εκτύπωση 2 στοιχείων του, απαιτείται χρήση δομής επανάληψης.

Να επιλέξετε όσα από τα παρακάτω θεωρείτε σωστά.

4. Το πλήθος των στοιχείων ενός πίνακα  $7 \times 10$  είναι:

α. 7                      β. 107                      γ. 70                      δ. 10                      ε. 710                      στ. 17

5. Για τον υπολογισμό του αθροίσματος των στοιχείων ενός πίνακα  $X[50]$ , μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το διπλανό τμήμα αλγορίθμου.

```

Σ ← 0
Για i από 1 μέχρι 50
    Σ ← Σ + X[i]
Τέλος_επανάληψης

```

Ποιά από τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου, πράττουν το ίδιο έργο;

α. Για i από 1 μέχρι 50 Σ ← 0 Σ ← Σ + X[i] Τέλος_επανάληψης	β. Σ ← X[1] Για i από 2 μέχρι 50 Σ ← Σ + X[i] Τέλος_επανάληψης	γ. Σ ← 0 Για i από 1 μέχρι 25 Σ ← Σ + X[i] + X[51 - i] Τέλος_επανάληψης
δ. Σ ← 0 Για i από 50 μέχρι 1 με_βήμα -1 Σ ← Σ + X[i] Τέλος_επανάληψης	ε. Σ ← 0 i ← 1 Όσο i <= 50 επανάλαβε i ← i + 1 Σ ← Σ + X[i] Τέλος_επανάληψης	στ. Σ ← 0 i ← 1 Όσο i <= 50 επανάλαβε Σ ← Σ + X[i] i ← i + 1 Τέλος_επανάληψης
ζ. Σ ← 0 i ← 0 Αρχή_επανάληψης Σ ← Σ + X[i + 1] Μέχρις_ότου i >= 0	η. Σ ← 0 i ← 0 Αρχή_επανάληψης Σ ← Σ + X[i] i ← i + 1 Μέχρις_ότου i = 50	θ. Σ ← X[50] i ← 50 Αρχή_επανάληψης i ← i - 1 Σ ← Σ + X[i] Μέχρις_ότου i = 1

6. Το διπλανό τμήμα αλγορίθμου, εντοπίζει το ελάχιστο στοιχείο σε πίνακα  $X[100, 50]$ .

```

ελάχιστος ← X[1, 1]
Για i από 1 μέχρι 100
    Για j από 1 μέχρι 50
        Αν X[i, j] < ελάχιστος τότε
            ελάχιστος ← X[i, j]
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

```

Να ξαναγράψετε την κωδικοποίηση χρησιμοποιώντας μόνο δομή επανάληψης Όσο.

**Θέμα 2ο**

Ο κύριος Αρβίλογλου έχει δικό του περίπτερο στην Τενεούπολη και έχει καταγράψει σε κατάλληλο μονοδιάστατο πίνακα τις μηνιαίες εισπράξεις που πραγματοποίησε κατά το έτος 2012. Αποφάσισε να συνεταιριστεί με κάποιον γνωστό του με σκοπό να λειτουργούν από κοινού το περίπτερο, εναλλάξ κατά διαστήματα, κρατώντας τις εισπράξεις των διαστημάτων αυτών. Αποφάσισε να επιλέξει μεταξύ δυο σεναρίων:

**Σενάριο Α:** να αναλάβουν ένα εξάμηνο το περίπτερο ο καθένας (μπορεί να αναλάβει το περίπτερο ο κύριος Αρβίλογλου το 1<sup>ο</sup> εξάμηνο και ο φίλος του το 2<sup>ο</sup> εξάμηνο ή το ανάποδο).

**Σενάριο Β:** να αναλάβουν το περίπτερο εναλλάξ ανά τρίμηνο (μπορεί να αναλάβει το περίπτερο ο κύριος Αρβίλογλου το πρώτο και το τρίτο τρίμηνο και ο φίλος του τα υπόλοιπα διαστήματα ή το ανάποδο).

Να σχεδιάσετε αλγόριθμο, ο οποίος αξιοποιώντας τα στοιχεία της περσινής χρονιάς, θα εκτιμά τότε εξυπηρετεί τον κύριο Αρβίλογλου να διατηρήσει τη λειτουργία του περιπτέρου **για κάθε σενάριο** εμφανίζοντας κατάλληλο μήνυμα.

**Θέμα 3ο**

Ο κύριος Αρβίλογλου διαθέτει αριθμό μετοχών συγκεκριμένης εταιρείας που σκέφτεται να πουλήσει. Θέλει λοιπόν, να μελετήσει την πορεία της μετοχής της εταιρείας αυτής κατά τον Δεκέμβριο του 2012. Κατά την περίοδο αυτή το χρηματιστήριο ήταν ανοικτό κάθε μέρα από το Σάββατο 1/12/2012 έως και την Παρασκευή 21/12/2012, οπότε και έκλεισε για τις γιορτές. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει την τιμή που είχε αγοραστεί κάθε μετοχή (είναι ίδια για όλες τις μετοχές που αγόρασε). Ακολουθώντας, ο αλγόριθμος θα διαβάζει την τιμή πώλησης της συγκεκριμένης μετοχής για κάθε ημέρα του υπό εξέταση διαστήματος, αποθηκεύοντάς τες σε πίνακα ΑΞΙΑ[21].

Στη συνέχεια, θα πρέπει να εμφανίζονται κατάλληλα μηνύματα σχετικά με τα παρακάτω, πάντα για το μήνα Δεκέμβριο 2012:

α. Ποια είναι η μεγαλύτερη τιμή πώλησης της μετοχής; Αν πουλούσε εκείνη τη μέρα ποια θα ήταν η επί τοις εκατό αύξηση ή μείωση των χρημάτων που επένδυσε ανά μετοχή;

β. η τιμή της μετοχής τη Δευτέρα είναι πάντα μεγαλύτερη από της προηγούμενης μέρας ή όχι;