

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

Μια εταιρεία έχει 20 καταστήματα σε όλη την Ελλάδα. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

1. Να διαβάζει τα ονόματα των 20 καταστημάτων.
2. Να διαβάζει και να αποθηκεύει τις μηνιαίες πωλήσεις που πραγματοποίησαν τα καταστήματα για τον τελευταίο 1 χρόνο λειτουργίας τους.
3. Να υπολογίζει τον μέσο όρο πωλήσεων της εταιρείας με την χρήση συνάρτησης.
4. Να βρίσκει το κατάστημα με τις περισσότερες και το κατάστημα με τις λιγότερες πωλήσεις.
5. Με χρήση Διαδικασίας να διαβάζει ένα όνομα και να βρίσκει αν αντιστοιχεί σε κατάστημα της εταιρείας. Αν αντιστοιχεί σε κατάστημα της εταιρείας να βρίσκει το σύνολο των πωλήσεων του για το πρώτο εξάμηνο αλλιώς να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας A που περιέχει τις τιμές

12	9	7	11	16	22
----	---	---	----	----	----

Τι θα εμφανιστεί κατά την εκτέλεση του παρακάτω προγράμματος

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΡΕΞΙΜΟ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[6], I
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΔΙΑΒΑΣΕ A[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6 ΜΕ ΒΗΜΑ 2
    ΚΑΛΕΣΕ ΔΙΑΔ1 (A, I, A[I])
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ A[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΔ1(A, K, X)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[6], X, K
ΑΡΧΗ
ΑΝ K DIV 2 < > 0 ΤΟΤΕ
    X ← A[K+1]
ΑΛΛΙΩΣ
    X ← A[K] - 5
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
    
```

ΘΕΜΑ 3°

Η κυβέρνηση αποφάσισε να επιδοτήσει τους πολίτες με επίδομα ενοικίου ως εξής. Όλοι οι πολίτες δικαιούνται επιδότηση ενοικίου η οποία ανέρχεται στο ύψος του 15% του εκάστοτε μισθού τους. Οι παντρεμένοι πολίτες με μισθό μικρότερο από το όριο των 600 € που έθεσε η κυβέρνηση επιδοτούνται στο σύνολο του μισθού τους, ενώ όσοι ξεπερνούν αυτό το όριο επιδοτούνται μόνο για τα πρώτα 600 € του μισθού τους. Επιπλέον για κάθε παιδί υπάρχει πρόσθετη επιδότηση 3%.

Για τους ανύπαντρους ισχύουν όλα τα παραπάνω με μοναδική διαφορά ότι επιδοτούνται μόνο για τα πρώτα 500 € του μισθού τους (θεωρήστε ότι ένας ανύπαντρος μπορεί να έχει και παιδιά).

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος :

A) Να διαβάσει (για άγνωστο αριθμό ενδιαφερόμενων πολιτών) τον κωδικό του ενδιαφερόμενου, τον μισθό του, την οικογενειακή του κατάσταση («Ε» για έγγαμος ή «Α» για άγαμος) και τον αριθμό των παιδιών του αν υπάρχουν ελέγχοντας την ορθή καταχώρηση της οικογενειακής κατάστασης

B) Να υπολογίζει και να εκτυπώνει

i) Την επιδότηση ενοικίου του κάθε ενδιαφερόμενου.

ii) Το συνολικό ποσό που διαθέτει το κράτος για την επιδότηση ενοικίου όλων των πολιτών

Γ) Η εισοδος των δεδομένων πρέπει να σταματά μόλις δοθεί ο κωδικός μηδέν.

Παρατήρηση : Όλα τα δεδομένα εισόδου, εκτός της οικογενειακής κατάστασης,

ΘΕΜΑ 4°

Σύμφωνα με το σχέδιο Καλλικράτης ο νομός Μεσσηνίας θα χωριστεί σε 7 περιφερειακούς δήμους στους οποίους θα διεξαχθούν οι επόμενες δημοτικές εκλογές. Σε όλους τους δήμους του νομού θα κατέβουν μόνο πέντε κόμματα για να διεκδικήσουν την εκλογή. Το τμήμα μηχανογράφησης θα πρέπει να φτιάξει πρόγραμμα το οποίο:

A) Να διαβάσει τα ονόματα των πέντε κομμάτων

B) Να διαβάσει τους ψήφους που πήρε κάθε κόμμα σε κάθε ένα από τους επτά δήμους εξασφαλίζοντας ότι δεν θα καταχωρούνται αρνητικοί ψήφοι.

Γ) Να εμφανίζει το κόμμα που κέρδισε τις εκλογές σε κάθε δήμο με την χρήση διαδικασίας.

Δ) Να υπολογίζει το σύνολο των ψήφων που πήρε το κάθε κόμμα σε όλο το νομό.

Ε) Με την χρήση διαδικασίας να εμφανίζει τα κόμματα ταξινομημένα κατά φθίνουσα σειρά με βάση το σύνολο των ψήφων τους στο νομό.

ΘΕΜΑ 5°

Σε ένα εργοστάσιο παραγωγής οθονών ηλεκτρονικών υπολογιστών η γραμμή παραγωγής αποτελείται από επτά (7) διαφορετικά μοντέλα. Το εργοστάσιο παραγωγής έχει ένα δίκτυο καταστημάτων από όπου πουλάει τις οθόνες του το οποίο αποτελείται από 52 διαφορετικά καταστήματα λιανικής (ένα κατάστημα σε κάθε νομό της Ελλάδας). Στα πλαίσια της αναβάθμισης της μηχανογράφησης του εργοστασίου ζητείται να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος.

A) Να διαβάσει τα ονόματα από όλα τα μοντέλα οθονών που παράγει το εργοστάσιο.

B) Να διαβάσει τις πωλήσεις που πραγματοποίησε κάθε μοντέλο οθόνης σε όλα τα καταστήματα λιανικής πώλησης του δικτύου.

Γ) Να υπολογίζει τις συνολικές πωλήσεις κάθε μοντέλου οθόνης.

Δ) Να εμφανίζει το όνομα και τις συνολικές πωλήσεις κάθε μοντέλου οθόνης ταξινομημένα κατά αύξουσα σειρά.

Ε) Δοθέντος του ονόματος από ένα μοντέλο μιας οθόνης να εμφανίζει το συνολικό αριθμό των πωλήσεων της.

ΘΕΜΑ 6^ο

Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος θα δέχεται στην είσοδο τα ονόματα των υπαλλήλων μιας εταιρείας και το ποσό του μισθού που παίρνουν, σταματώντας όταν στην είσοδο δώσουμε όνομα τον κενό χαρακτήρα. Ο αλγόριθμος θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει :

- A) Τα ονόματα των υπαλλήλων που παίρνουν μισθό κάτω από 1000 €.
- B) Το όνομα του υπάλληλου με το μεγαλύτερο μισθό.
- Γ) Το μέσο μισθό της εταιρείας αλλά και το συνολικό ποσό που ξοδεύει μια εταιρεία σε μισθούς.

ΘΕΜΑ 7^ο

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο να δέχεται σαν είσοδο τα ονόματα των πόλεων που θα έχει ως προορισμούς ένα τρένο από τη Θεσσαλονίκη και θα τα τοποθετεί σε ένα πίνακα με τελευταία εισαγωγή το όνομα «Αθήνα». Για κάθε προορισμό να διαβάζει το πλήθος των επιβατών που θα αποβιβαστούν εκεί και θα τα τοποθετεί σε αντίστοιχες θέσεις νέου πίνακα. Τέλος θα ταξινομεί κατά φθίνουσα σειρά τον πίνακα με το πλήθος επιβατών διατηρώντας την αντιστοιχία με τον πρώτο πίνακα. Να χρησιμοποιηθεί υποπρόγραμμα για την ταξινόμηση.