

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Θέμα 1

1. Να συμπληρώσετε τα αριθμημένα κενά του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου, το οποίο τοποθετεί τα στοιχεία του δισδιάστατου πίνακα ακεραίων $\Pi[N,M]$ στον μονοδιάστατο πίνακα $A[N*M]$, ως εξής: αρχικά τοποθετούμε στον μονοδιάστατο πίνακα την πρώτη γραμμή του δισδιάστατου πίνακα, στη συνέχεια τη δεύτερη κ.τ.λ.

```
λ ← ... (1) .....
Για i από 1 μέχρι ... (2) .....
    Για j από 1 μέχρι ... (3) .....
        λ ← λ + ... (4) .....
        ... (5) ..... [ ... (6) ..... ] ← Π[i,j]
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

Να συμπληρωθούν τα κενά στο παρακάτω τμήμα αλγορίθμου, ώστε να επιτελεί την αντίστροφη διαδικασία από την παραπάνω: Τοποθετεί τα στοιχεία του μονοδιάστατου πίνακα $A[N*M]$, στον δισδιάστατο πίνακα $\Pi[N,M]$, ανά γραμμή.

```
... (7) ..... ← 0
Για i από 1 μέχρι ... (8) .....
    Για j από 1 μέχρι ... (9) .....
        λ ← λ ... (10) ..... ... (11) .....
        ... (12) ..... [ .. (13) ....., ... (14) ..... ] ← A[... (15) ..... ]
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

2. Να δημιουργήσετε τμήματα προγράμματος που να δημιουργούν τους παρακάτω δισδιάστατους πίνακες.

A B

A	B	B	B
Γ	A	B	B
Γ	Γ	A	B
Γ	Γ	Γ	A

0	0	4	0	6
0	4	0	6	0
4	0	6	0	0
0	6	0	0	0

Θέμα 2

Κατά τη διάρκεια ενός ελέγχου τροφίμων από τον αρμόδιο φορέα, έπρεπε να διαπιστωθεί η κατάλληλη περιεκτικότητα φυτοφαρμάκων σε ορισμένα οπωρολαχανικά, σύμφωνα με τις ορθές πρακτικές καλλιέργειας που είχαν προηγηθεί, ώστε να διοχετευθούν στην αγορά. Για το σκοπό αυτό εξετάστηκαν 100 είδη οπωρολαχανικών, των οποίων οι τιμές σε 10 δραστικές ουσίες των φυτοφαρμάκων έπρεπε να κυμαίνονται μεταξύ ενός κατώτατου και ενός ανώτατου ορίου. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

1. Να καλεί τη διαδικασία ΕΙΣΑΓΩΓΗ που θα κατασκευάσετε και εκτελεί τα παρακάτω:

α. Για κάθε δραστική ουσία, να διαβάζει μία τιμή που αναπαριστά το κατώτατο όριο και να την αποθηκεύει στον πίνακα ΚΤ[10] και την αντίστοιχη τιμή του ανώτατου ορίου και να την αποθηκεύει στον πίνακα ΑΤ[10].

β. Για κάθε ένα από τα οπωρολαχανικά, να διαβάζει το όνομά του και να το αποθηκεύει στον μονοδιάστατο πίνακα ΟΝ[100] και την τιμή του για κάθε δραστική ουσία και να την αποθηκεύει στον δισδιάστατο πίνακα Δ[100,10].

2. Να εμφανίζει τα ονόματα των οπωρολαχανικών που οι τιμές τους σε όλες τις δραστικές ουσίες κυμαίνονταν μεταξύ του κατώτατου και ανώτατου ορίου, οπότε μπορούν να διατεθούν στην αγορά.

3. Να καλεί τη συνάρτηση ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ την οποία θα κατασκευάσετε, ώστε να υπολογίζει για κάθε δραστική ουσία πόσα οπωρολαχανικά δεν ήταν εντός των επιτρεπτών ορίων. Στη συνέχεια να επιστρέφει στο κύριο πρόγραμμα τον αριθμό της δραστικής ουσίας (1-10) που συγκέντρωσε το μεγαλύτερο πλήθος οπωρολαχανικών, που δεν ήταν εντός των επιτρεπτών ορίων. Θεωρείστε ότι είναι μοναδικός.

4. Για τη δραστική ουσία του προηγούμενου ερωτήματος (ερώτημα 3) να εμφανίζει τα ονόματα των οπωρολαχανικών με τις 10 μεγαλύτερες τιμές της.

Παρατηρήσεις: Οι τιμές των δραστικών ουσιών των φυτοφαρμάκων είναι αριθμοί με δύο δεκαδικά ψηφία.

Επιμέλεια: Αναστασίου Ανθή