

Λύσεις των ασκήσεων για την ενότητα «Δισδιάστατοι Πίνακες - Υποπρογράμματα»**Άσκηση 2****A.****Αν $X > Y$ τότε****Αν $Y < > 1$ τότε** **$Z \leftarrow X/(Y-1)$** **Αλλιώς** **$Z \leftarrow Y/X$** **Τέλος_αν****Εμφάνισε Z****Τέλος_αν****B.****Διάβασε $\Pi[1]$** **1****Για i από ...2... μέχρι ...100...****2,3****Αρχή_επανάληψης****Διάβασε $\Pi[i]$** **Μέχρις_ότου $\Pi[...i...] > \dots \Pi[...i-1...]$** **4,5,6****Τέλος_επανάληψης***5^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ***ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ***Επιμέλεια Λύσεων: Γ. Δημητριάδης**Πληροφορικός***Άσκηση 1****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΕΠΠ_ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χώροςA, χώροςB, δέμα****ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθοςA, πλήθοςB****ΑΡΧΗ****ΓΡΑΨΕ 'Δώστε μεγέθη ελεύθερου χώρου των αποθηκών A και B'****ΔΙΑΒΑΣΕ χώροςA, χώροςB****πλήθοςA $\leftarrow$ 0****πλήθοςB $\leftarrow$ 0****ΓΡΑΨΕ 'Δώστε μέγεθος εισερχόμενου δέματος'****ΔΙΑΒΑΣΕ δέμα****ΟΣΟ δέμα $< > 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ****ΑΝ δέμα $>$ χώροςA ΚΑΙ δέμα $>$ χώροςB ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ 'Πρώωθηση'****ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ χώροςA $\geq$ χώροςB ΤΟΤΕ****χώροςA $\leftarrow$ χώροςA - δέμα****πλήθοςA $\leftarrow$ πλήθοςA + 1****ΓΡΑΨΕ "ΑΠΟΘΗΚΗ A "****ΑΛΛΙΩΣ****χώροςB $\leftarrow$ χώροςB - δέμα****πλήθοςB $\leftarrow$ πλήθοςB + 1****ΓΡΑΨΕ "ΑΠΟΘΗΚΗ B "****ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΓΡΑΨΕ 'Δώστε μέγεθος εισερχόμενου δέματος'****ΔΙΑΒΑΣΕ δέμα****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΚΑΛΕΣΕ εμφάνιση_Μηνυμάτων (πλήθοςA, πλήθοςB)****ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ****ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ εμφάνιση_Μηνυμάτων (A, B)****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A, B****ΑΡΧΗ****ΑΝ A $>$ B ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ 'Α'****ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ B $>$ A ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ 'Β'****ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ B = A ΚΑΙ A $>$ 0 ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ 'Ισάριθμα'****ΑΛΛΙΩΣ****ΓΡΑΨΕ 'Καμία αποθήκευση στο αεροδρόμιο'****ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

Ασκήσεις για το μάθημα στις 01 Απριλίου 2025

Άσκηση 1

Μια περιβαλλοντική οργάνωση έχει εκπαιδεύσει δέκα (10) εθελοντές οι οποίοι θα ενημερώσουν το κοινό σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος.

Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Δ1. α. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

(μονάδα 1)

β. Για κάθε εθελοντή, να διαβάζει το όνομά του και τον αριθμό των ατόμων που ενημέρωσε κάθε μήνα, στη διάρκεια του προηγούμενου έτους (δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας).

(μονάδες 2)

Μονάδες 3

Δ2. Για κάθε μήνα, να εμφανίζει το συνολικό αριθμό ατόμων που ενημέρωσαν οι δέκα (10) εθελοντές. Ο υπολογισμός του συνολικού αριθμού ατόμων, που ενημέρωσαν κάθε μήνα, να γίνει με κλήση κατάλληλης συνάρτησης.

Μονάδες 3

Δ3. Να εμφανίζει τα ονόματα των τριών εθελοντών που ενημέρωσαν τα περισσότερα άτομα, κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους.

Να θεωρήσετε ότι κάθε εθελοντής ενημέρωσε διαφορετικό συνολικό αριθμό ατόμων κατά τη διάρκεια του έτους.

Μονάδες 9

Δ4. Να κατασκευάσετε τη συνάρτηση του ερωτήματος Δ2.

Μονάδες 5

Να θεωρήσετε ότι κάθε άτομο ενημερώνεται μόνο από ένα εθελοντή.

Άσκηση 2

A. Δίνεται ο πίνακας αριθμών $X[50]$, ταξινομημένος κατά φθίνουσα σειρά, και ο πίνακας $Y[100]$, ταξινομημένος κατά αύξουσα σειρά. Να θεωρήσετε ότι οι τιμές κάθε πίνακα είναι διαφορετικές μεταξύ τους και ότι οι δύο πίνακες δεν έχουν κοινές τιμές.

Το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου δημιουργεί ένα νέο πίνακα $Z[10]$, ταξινομημένο σε φθίνουσα σειρά, με τις δέκα μεγαλύτερες τιμές από τις εκατόν πενήντα (150) τιμές των δύο πινάκων.

```
i ← ...(1) ...
j ← ...(2) ...
Για k από 1 μέχρι 10
  Αν X[i] > Y[j] τότε
    Z[k] ← X[i]
    i ← i + 1
  Αλλιώς
    Z[k] ← Y[j]
    j ← j + 1
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
```

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (5), που αντιστοιχούν στα κενά του αλγορίθμου, και, δίπλα σε κάθε αριθμό, ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε το τμήμα αλγορίθμου να επιτελεί τη λειτουργία που περιγράφεται.

B. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
Αν x > 0 ή y > 0 τότε
  Εμφάνισε "Ένας τουλάχιστον θετικός αριθμός"
Αλλιώς_αν x < 0 και y < 0 τότε
  Εμφάνισε "Δύο αρνητικοί αριθμοί"
Τέλος_αν
```

Να γράψετε στο τετράδιό σας τμήμα αλγορίθμου το οποίο να παράγει το ίδιο αποτέλεσμα με το παραπάνω, χρησιμοποιώντας μόνο τις λογικές συνθήκες $x > 0$, $x < 0$, $y > 0$, $y < 0$ και χωρίς να χρησιμοποιήσετε λογικούς τελεστές.