

Μια επιχείρηση έχει δέκα υποκαταστήματα. Για στατιστικούς λόγους καταχωρούνται σε δισδιάστατο πίνακα ΕΣ[10, 12] τα έσοδα των υποκαταστημάτων ανά μήνα και σε αντίστοιχο πίνακα ΕΞ[10, 12] τα έξοδα. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Δ1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων .

β) Να διαβάσει και να καταχωρεί σε πίνακα ΟΝ[10] τα ονόματα των δέκα (10) υποκαταστημάτων.

Δ2. Για κάθε κατάστημα να εμφανίζει το όνομά του, να διαβάσει και να καταχωρεί στις κατάλληλες θέσεις των πινάκων ΕΣ και ΕΞ τα έσοδα και τα έξοδα ανά μήνα για ένα έτος.

Δ3. Με κλήση του υποπρογράμματος ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ, που περιγράφεται στο ερώτημα Δ5, να υπολογίζει τις τιμές του πίνακα ΤΑΜΕΙΟ[10].

Δ4. Αξιοποιώντας τα στοιχεία του πίνακα ΤΑΜΕΙΟ[10] να εμφανίζει ταξινομημένα σε φθίνουσα σειρά κέρδους τα ονόματα των υποκαταστημάτων που έχουν κέρδος καθώς και τα αντίστοιχα κέρδη τους. Όταν η διαφορά έσοδα μείον έξοδα είναι μεγαλύτερη του μηδενός, τότε θεωρούμε ότι το υποκατάστημα έχει κέρδος. Σε περίπτωση που δύο ή περισσότερα υποκαταστήματα έχουν ίδιο κέρδος να ταξινομηθούν με αλφαβητική σειρά. (***) ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΜΟΓΕΝΕΙΣ: Να θεωρήσετε ότι δεν υπάρχουν δύο υποκαταστήματα με ίδιο κέρδος.)

Δ5. Να κατασκευάσετε το υποπρόγραμμα ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ, το οποίο να δέχεται ως είσοδο τους πίνακες εσόδων ΕΣ[10, 12] και εξόδων ΕΞ[10, 12] και να επιστρέφει στο κυρίως πρόγραμμα μονοδιάστατο πίνακα ΤΑΜΕΙΟ[10], ο οποίος να έχει σε κάθε θέση του τη διαφορά ετήσιων εσόδων μείον ετήσιων εξόδων για κάθε υποκατάστημα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΟΔΑ_ΕΞΟΔΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΣ[10, 12], ΕΞ[10, 12], ΤΑΜΕΙΟ[10], temp

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], tempO

ΑΡΧΗ

!Δ1β) Να διαβάζει και να καταχωρεί σε πίνακα ΟΝ[10] τα ονόματα των δέκα (10) υποκαταστημάτων

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε όνομα υποκαταστήματος ', i, ': '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ2. Για κάθε κατάστημα να εμφανίζει το όνομά του, να διαβάζει και να καταχωρεί στις

!κατάλληλες θέσεις των πινάκων ΕΣ και ΕΞ τα έσοδα και τα έξοδα ανά μήνα για ένα έτος. Μονάδες 4

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΓΡΑΨΕ 'Μήνας ', j

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε έσοδα : '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΣ[i, j]

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε έξοδα : '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΞ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3. Με κλήση του υποπρογράμματος ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ, που περιγράφεται στο ερώτημα Δ5, να υπολογίζει

!τις τιμές του πίνακα ΤΑΜΕΙΟ[10]. Μονάδες 2

ΚΑΛΕΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΣ, ΕΞ, ΤΑΜΕΙΟ)

!Δ4. Αξιοποιώντας τα στοιχεία του πίνακα ΤΑΜΕΙΟ[10] να εμφανίζει ταξινομημένα σε φθίνουσα

!σειρά κέρδους τα ονόματα των υποκαταστημάτων που έχουν κέρδος

!καθώς και τα αντίστοιχα κέρδη τους. -----

! Όταν η διαφορά έσοδα μείον έξοδα είναι μεγαλύτερη του μηδενός, τότε θεωρούμε ότι το υποκατάστημα

! έχει κέρδος. Σε περίπτωση που δύο ή περισσότερα υποκαταστήματα έχουν ίδιο κέρδος να ταξινομηθούν

! με αλφαβητική σειρά.

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΤΑΜΕΙΟ[j - 1] < ΤΑΜΕΙΟ[j] ΤΟΤΕ

```

        temp <- TAMEIO[j - 1]
        TAMEIO[j - 1] <- TAMEIO[j]
        TAMEIO[j] <- temp
        tempO <- ON[j - 1]
        ON[j - 1] <- ON[j]
        ON[j] <- tempO
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ TAMEIO[j - 1] = TAMEIO[j] ΚΑΙ ON[j - 1] > ON[j] ΤΟΤΕ
            tempO <- ON[j - 1]
            ON[j - 1] <- ON[j]
            ON[j] <- tempO
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΑΝ TAMEIO[i] >= 0 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ i, '.', ON[i], ': ', TAMEIO[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΣ, ΕΞ, TAMEIO)
!Δ5. Να κατασκευάσετε το υποπρόγραμμα ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ,
!το οποίο να δέχεται ως είσοδο τους πίνακες εσόδων ΕΣ[10, 12] και εξόδων
ΕΞ[10, 12]
!και να επιστρέφει στο κυρίως πρόγραμμα μονοδιάστατο πίνακα TAMEIO[10],
!ο οποίος να έχει σε κάθε θέση του τη διαφορά ετήσιων εσόδων μείον ετήσιων
εξόδων
!για κάθε υποκατάστημα.
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΣ[10, 12], ΕΞ[10, 12], TAMEIO[10]
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ετήσια_έσοδα, ετήσια_έξοδα

ΑΡΧΗ
    ετήσια_έσοδα <- 0
    ετήσια_έξοδα <- 0

    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ετήσια_έσοδα <- 0
        ετήσια_έξοδα <- 0
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
            ετήσια_έσοδα <- ετήσια_έσοδα + ΕΣ[i, j]
            ετήσια_έξοδα <- ετήσια_έξοδα + ΕΞ[i, j]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        TAMEIO[i] <- ετήσια_έσοδα - ετήσια_έξοδα
    
```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ