

ΕΚΦΩΝΗΣΗ**ΘΕΜΑ 4**

Μια επαγγελματική ομάδα καλαθοσφαίρισης (μπάσκετ) πρέπει να έχει στο δυναμικό της από 12 μέχρι 15 επαγγελματίες παίκτες, Έλληνες κι αλλοδαπούς. Προκειμένου να προχωρήσει σε στατιστική επεξεργασία τους, αποθηκεύει σε μονοδιάστατους πίνακες τα εξής στοιχεία τους: σε πίνακα ΟΝ τα ονοματεπώνυμά τους, σε πίνακα ΠΡΟΕΛ την προέλευσή τους ('Ε' για Έλληνα, 'Α' για αλλοδαπό), σε πίνακα ΗΛ τις ηλικίες τους και σε πίνακα ΥΨ τα ύψη τους σε μέτρα. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

4.1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2. Να διαβάζει, αρχικά, το πλήθος των παικτών της ομάδας, ελέγχοντας ότι είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια (12-15). Στην περίπτωση που εισάγεται άκυρη τιμή, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί τιμή εντός ορίων. Στη συνέχεια, να διαβάζει επαναληπτικά και να αποθηκεύει στους πίνακες ΟΝ, ΠΡΟΕΛ, ΗΛ και ΥΨ, που αναφέρθηκαν παραπάνω, τα στοιχεία των παικτών. Να θεωρήσετε ότι τα δεδομένα των παικτών δίνονται σωστά και δεν χρειάζεται οποιοσδήποτε έλεγχος.

Μονάδες 8

4.3. Να βρίσκει και να εμφανίζει το όνομα και το ύψος του ψηλότερου παίκτη της ομάδας (να θεωρήσετε ότι ένας παίκτης είναι πιο ψηλός από τους υπόλοιπους).

Μονάδες 7

4.4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει για το σύνολο των αλλοδαπών παικτών, ποιο είναι το ποσοστό (%) εκείνων που έχουν ηλικία άνω των 30 χρόνων. Αν, για παράδειγμα, οι αλλοδαποί παίκτες είναι 2, εκ των οποίων ένας έχει ηλικία άνω των 30 ετών, το ποσοστό που πρέπει να εμφανιστεί είναι 50%. Θεωρείστε ότι υπάρχει στην ομάδα τουλάχιστον ένας αλλοδαπός παίκτης.

Μονάδες 8

ΛΥΣΗ

Σε αυτή την άσκηση η εισαγωγή των στοιχείων στους πίνακές μας είναι απλή. Χρησιμοποιούμε την δομή επανάληψης **ΓΙΑ..ΜΕΧΡΙ** η οποία θα εκτελεστεί **ΠΛ** φορές όσο το πλήθος των αθλητών που έχει η ομάδα και έχουμε διαβάσει πιο πριν.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, Ι, ΗΛ[15], ΠΛΑ, ΠΛ30

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΥΨ[15], ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[15], ΠΡΟΕΛ[15], ΜΑΧΟΝ

ΑΡΧΗ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΛ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠΛ >= 12 ΚΑΙ ΠΛ <= 15

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠΛ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι], ΠΡΟΕΛ[Ι], ΗΛ[Ι], ΥΨ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Εισαγωγή στοιχείων
(ενότητα 13)

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.3

ΜΑΧ ← ΥΨ[1]

ΜΑΧΟΝ ← ΟΝ[1]

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ΠΛ

ΑΝ ΥΨ[Ι] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← ΥΨ[Ι]

ΜΑΧΟΝ ← ΟΝ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο ΨΗΛΟΤΕΡΟΣ ', ΜΑΧΟΝ, ' ΕΧΕΙ ΥΨΟΣ ', ΜΑΧ

Εύρεση μέγιστου σε
πίνακα (ενότητα 14).

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.4

ΠΛΑ ← 0

ΠΛ30 ← 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠΛ

ΑΝ ΠΡΟΕΛ[Ι] = 'Α' ΤΟΤΕ

ΠΛΑ ← ΠΛΑ + 1

ΑΝ ΗΛ[Ι] > 30 ΤΟΤΕ

ΠΛ30 ← ΠΛ30 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΟΣΟΣΤΟ', ΠΛ30/ΠΛΑ*100

Πλήθος όλων των αλλοδαπών (ΠΛΑ)

Πλήθος αλλοδαπών (ΠΛ30)
μεγαλύτεροι από 30 ετών

Επειδή η εκφώνηση αναφέρει ότι
υπάρχει τουλάχιστον ένας αλλοδαπός
δεν χρειάζεται ο έλεγχος αν το ΠΛΑ είναι
ή δεν είναι 0

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ