



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Α1.				
1-ΛΑΘΟΣ	2-ΣΩΣΤΟ	3-ΣΩΣΤΟ	4-ΣΩΣΤΟ	5-ΛΑΘΟΣ

A2.

Στήλη Α (αρχικός πίνακας)	Στήλη Β (κώδικας)	Στήλη Γ (τελικός πίνακας)										
A: <table><tr><td>15</td><td>6</td><td>-3</td><td>14</td><td>-6</td></tr></table>	15	6	-3	14	-6	Για I από 2 μέχρι 3 Για Y από 5 μέχρι I με_βήμα -1 Αν A[Y-1] > A[Y] τότε αντιμετάθεσε A[Y-1], A[Y] Τέλος_αν Τέλος_επανάληψης Τέλος_επανάληψης	<table><tr><td>-6</td><td>-3</td><td>15</td><td>6</td><td>14</td></tr></table>	-6	-3	15	6	14
15	6	-3	14	-6								
-6	-3	15	6	14								
B: <table><tr><td>:</td><td>:</td><td>:</td><td>:</td></tr></table>	:	:	:	:	Για I από 1 μέχρι 4 B[I]←5-I Τέλος_επανάληψης	<table><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1		
:	:	:	:									
4	3	2	1									
Γ: <table><tr><td>:</td><td>:</td><td>:</td><td>:</td></tr></table>	:	:	:	:	Γ[1]←100 Για I από 2 μέχρι 4 Γ[I]←Γ[I-1] / 2 Τέλος_επανάληψης	<table><tr><td>100</td><td>50</td><td>25</td><td>12.5</td></tr></table>	100	50	25	12.5		
:	:	:	:									
100	50	25	12.5									

Α3.

Αλγόριθμος Αναζήτηση

Δεδομένα // ΠΙΝ, Χ//

βρέθηκε ← ψευδής

δεν_βρέθηκε ← αληθής

I ← 1

Όσο (I <= 12) και (δεν_βρέθηκε = αληθής) επανάλαβε

Αν ΠΙΝ[I] = Χ τότε

Εμφάνισε "Ο αριθμός", Χ, "βρέθηκε στη θέση:", I

βρέθηκε ← αληθής

Αλλιώς_αν Χ < ΠΙΝ[I] τότε

δεν_βρέθηκε ← ψευδής

Τέλος_αν

I ← I + 1

Τέλος_επανάληψης

Αποτελέσματα // βρέθηκε //





Τέλος Αναζήτηση

A4.

Αρχική μορφή της ουράς

Z	X	B	Θ	K					
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

α. η τιμή του δείκτη εμπρός είναι 1 και του δείκτη πίσω είναι 5

β. τελική μορφή της ουράς

			Θ	K	Λ	N	Ξ		
--	--	--	---	---	---	---	---	--	--

γ. η τιμή του δείκτη εμπρός είναι 4 και του δείκτη πίσω είναι 8

A5.

Τιμή Δείκτη	1	2	3	4	5
Τιμή Στοιχείου	5	1	0	2	0

A6.

Αλγόριθμος Φτιάχνω_πίνακες

Δεδομένα // A, N //

Για I από 1 μέχρι N

Αν $A[I] \bmod 3 = 0$ Τότε

B[I] ← A[I]

Αλλιώς

B[I] ← 0

Τέλος_αν

$\Gamma[I] \leftarrow A[(N+1) - I]^2$

Τέλος_επανάληψης

Αποτελέσματα // B, Γ //

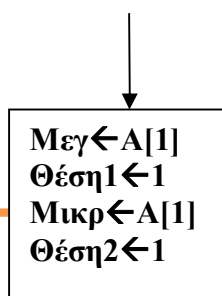
Τέλος Φτιάχνω_πίνακες

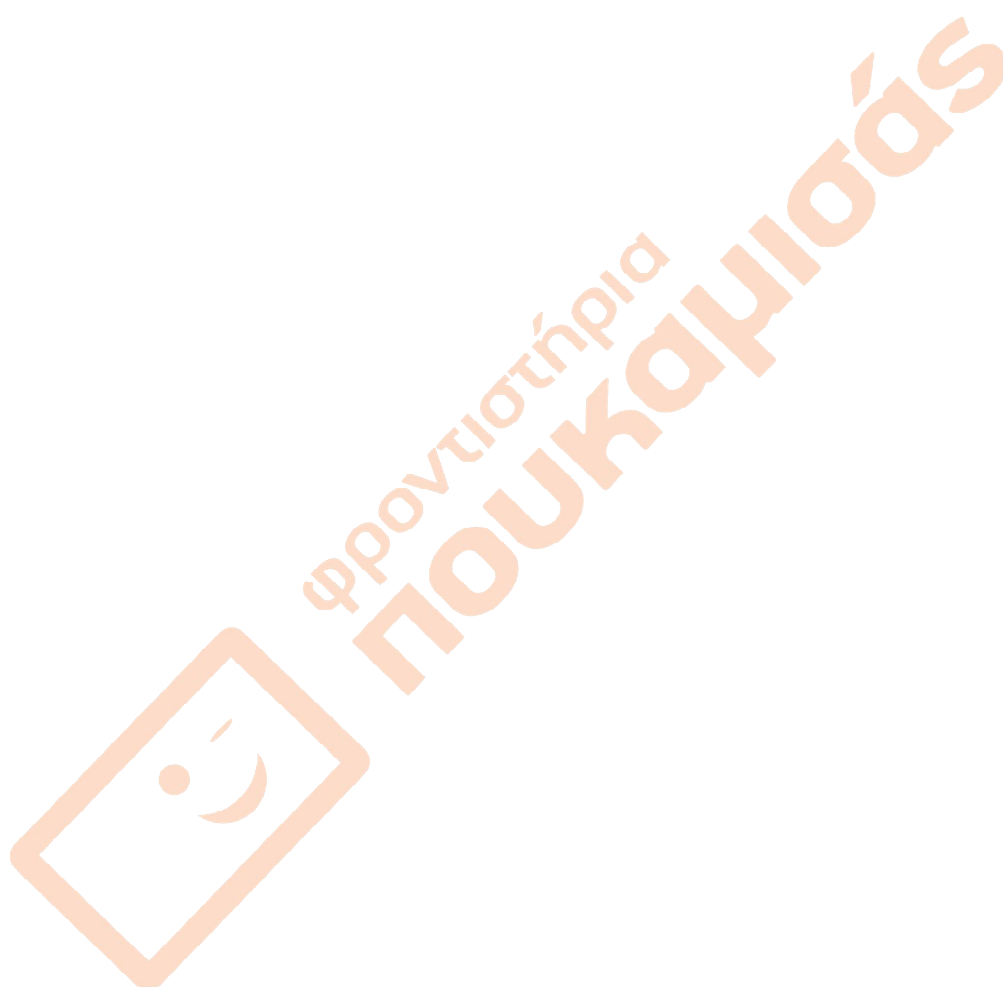
ΘΕΜΑ Β

B1. Τα περιεχόμενα του πίνακα A θα είναι:

Τιμή δείκτη	1	2	3	4	5
Τιμή στοιχείου	1	3	6	13	18

B2.





ΘΕΜΑ Γ.





Ενδεικτική απάντηση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Εκδήλωση

! Ερώτημα Γ1.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, Y, ΑΤΟΜΑ[8], ΑΤΟΜΑ_ΑΝΑ_ΕΥΡΩ[8], MAX, θέση, πλ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΤΙΜΗ[8], ΠΡΟΣΦΟΡΑ[10], προσ1, σύνολο, πλεόνασμα

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΧΟΡΗΓΟΣ[10], προσ2

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

ΑΡΧΗ

! Ερώτημα Γ2.

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8

! Εισαγωγή χωρητικότητας διαθέσιμων χώρων

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τη χωρητικότητα του', I, '-ου διαθέσιμου χώρου'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΤΟΜΑ[I]

! Έλεγχος εγκυρότητας με χρήση δομής επανάληψης ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ

ΑΝ ΑΤΟΜΑ[I] <= 0 **ΤΟΤΕ**

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μη έγκυρη τιμή χωρητικότητας, Προσπαθήστε πάλι'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΤΟΜΑ[I]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΤΟΜΑ[I] > 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Εισαγωγή τιμής ενοικίασης καθενός από τους διαθέσιμους χώρους

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τη τιμή ενοικίασης του', I, '-ου διαθέσιμου χώρου'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ[I]

! Έλεγχος εγκυρότητας με χρήση δομής επανάληψης ΟΣΟ..

ΟΣΟ (Α_Μ(ΤΙΜΗ[I]) = ΤΙΜΗ[I]) **Ή** (ΤΙΜΗ[I] < 0) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Μη έγκυρη τιμή χωρητικότητας, Προσπαθήστε πάλι'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα Γ3.

! Εισαγωγή επωνυμίας και προσφοράς χορηγών

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε την επωνυμία του', I, '-ου χορηγού'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΟΡΗΓΟΣ[I]

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε την προσφορά του', I, '-ου χορηγού'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΡΟΣΦΟΡΑ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα Γ4.

! Από τη στιγμή που οι τιμές των χώρων δεν αφορούν τα ίδια άτομα





! υπολογίζουμε πόσα άτομα αναλογούν σε ένα ευρώ ενοικίασης
! για να έχουμε μια κοινή βάση, και το αποτέλεσμα καταχωρίζεται στον
! μονοδιάστατο πίνακα ΑΤΟΜΑ_ΑΝΑ_ΕΥΡΩ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8

ΑΤΟΜΑ_ΑΝΑ_ΕΥΡΩ[I] ← ΑΤΟΜΑ[I] / ΤΙΜΗ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Υπολογίζουμε το μέγιστο στοιχείο και τη θέση αυτού στον πίνακα
! ΑΤΟΜΑ_ΑΝΑ_ΕΥΡΩ για να δούμε ποιος χώρος μας συμφέρει.

ΜΑΧ ← ΑΤΟΜΑ_ΑΝΑ_ΕΥΡΩ[1]

Θέση ← 1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 8

ΑΝ ΑΤΟΜΑ_ΑΝΑ_ΕΥΡΩ[I] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← ΑΤΟΜΑ_ΑΝΑ_ΕΥΡΩ[I]

Θέση ← I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα Γ4.

! Ταξινομώ σε φθίνουσα διάταξη τις προσφορές των χορηγών για να έχω
! τις μεγαλύτερες χορηγίες στις πρώτες θέσεις για να εξασφαλίσω
! αθροίζοντας, το ελάχιστο(αν υπάρχει) πλήθος χορηγών που θα
! καλύψουν την συμφέρουσα τιμή χώρου.

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ Υ ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ[Υ-1] < ΠΡΟΣΦΟΡΑ[Υ] ΤΟΤΕ

προσ1 ← ΠΡΟΣΦΟΡΑ[Υ-1]

ΠΡΟΣΦΟΡΑ[Υ-1] ← ΠΡΟΣΦΟΡΑ[Υ]

ΠΡΟΣΦΟΡΑ[Υ] ← προσ1

! Ταυτόχρονη αντιμετάθεση επωνυμιών

προσ2 ← ΧΟΡΗΓΟΣ[Υ-1]

ΧΟΡΗΓΟΣ[Υ-1] ← ΧΟΡΗΓΟΣ[Υ]

ΧΟΡΗΓΟΣ[Υ] ← προσ2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Εύρεση ελάχιστου πλήθους χορηγών

σύνολο ← 0

πλ ← 0

βρέθηκε ← ΨΕΥΔΗΣ

I ← 1

ΟΣΟ (I <= 10) ΚΑΙ (βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ





σύνολο \leftarrow σύνολο + ΠΡΟΣΦΟΡΑ[I]

πλ \leftarrow πλ + 1

ΑΝ σύνολο \geq ΤΙΜΗ[θέση] **ΤΟΤΕ**

βρέθηκε \leftarrow **ΑΛΗΘΗΣ**

ΑΛΛΙΩΣ

I \leftarrow I + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Εμφάνιση αποτελεσμάτων

ΑΝ βρέθηκε = **ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Δεν βρέθηκαν χορηγοί'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Επωνυμίες χορηγών που θα προτιμηθούν'

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** πλ

ΓΡΑΨΕ ΧΟΡΗΓΟΣ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

πλεόνασμα \leftarrow σύνολο - ΤΙΜΗ[θέση]

ΑΝ πλεόνασμα $>$ 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ πλεόνασμα

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Δεν υπάρχει πλεόνασμα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Παρατηρήσεις που αφορούν τη λύση του θέματος Γ:

(α) Εκτός από τα ονόματα των πινάκων που δίνονται από την εκφώνηση τα ονόματα των άλλων μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν είναι ενδεικτικά.

(β) Τα ενημερωτικά μηνύματα τόσο κατά την είσοδο όσο και την έξοδο είναι προαιρετικά και υπάρχουν για να γίνει ο αλγόριθμος ποιος φιλικός προς το χρήστη.

(γ) Τα σχόλια είναι προαιρετικά και χρησιμοποιούνται για διευκόλυνση του χρήστη.

(δ) Ο έλεγχος εγκυρότητας όπου χρειάζεται μπορεί να γίνει αποκλειστικά με την δομή επανάληψης **ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ** ή την **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**.

ΘΕΜΑ Δ.





Ενδεικτική απάντηση

Αλγόριθμος Θέμα_Δ

! ερώτημα Δ1 & Δ2.

Για ομ **από** 1 **μέχρι** 16

Εμφάνισε "Δώστε το όνομα της ", ομ, "-ης ομάδας"

Διάβασε ΟΜΑΔΑ[ομ]

Εμφάνισε "Σύλλογος: ", ΟΜΑΔΑ[ομ]

Για αγ **από** 1 **μέχρι** 15

Εμφάνισε "Δώστε το αποτέλεσμα στον ", αγ, "-ο εντός έδρας αγώνα"

Διάβασε ΑΠ_ΕΝΤΟΣ[ομ, αγ]

Εμφάνισε "Δώστε το αποτέλεσμα στον ", αγ, "-ο εκτός έδρας αγώνα"

Διάβασε ΑΠ_ΕΚΤΟΣ[ομ, αγ]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! ερώτημα Δ3

! μηδενισμός όλων των στοιχείων στους πίνακες με τα πλήθη

Για ομ **από** 1 **μέχρι** 16

Για στήλες **από** 1 **μέχρι** 3

ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, στήλες] ← 0

ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, στήλες] ← 0

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! δημιουργία του πίνακα με τα πλήθη των νικών, ισοπαλιών και ηττών

! στους εντός έδρας αγώνες κάθε ομάδας

Για ομ **από** 1 **μέχρι** 16

Για αγ **από** 1 **μέχρι** 15

Αν ΑΠ_ΕΝΤΟΣ[ομ, αγ] = "N" **τότε**

ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, 1] ← ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, 1] + 1

Αλλιώς_αν ΑΠ_ΕΝΤΟΣ[ομ, αγ] = "I" **τότε**

ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, 2] ← ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, 2] + 1

Αλλιώς

ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, 3] ← ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, 3] + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! δημιουργία του πίνακα με τα πλήθη των νικών, ισοπαλιών και ηττών

! στους εκτός έδρας αγώνες κάθε ομάδας

Για ομ **από** 1 **μέχρι** 16

Για αγ **από** 1 **μέχρι** 15

Αν ΑΠ_ΕΚΤΟΣ[ομ, αγ] = "N" **τότε**





ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, 1] ← ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, 1] + 1

Αλλιώς_αν ΑΠ_ΕΝΤΟΣ[ομ, αγ] = "Ι" τότε

ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, 2] ← ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, 2] + 1

Αλλιώς

ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, 3] ← ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, 3] + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! ερώτημα Δ4

Για ομ από 1 μέχρι 16

ΒΑΘ_ΕΝΤΟΣ[ομ] ← 3 * ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, 1] + ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[ομ, 2]

ΒΑΘ_ΕΚΤΟΣ[ομ] ← 3 * ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, 1] + ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[ομ, 2]

Τέλος_επανάληψης

! ερώτημα Δ5

! βρίσκουμε την τελική βαθμολογία της κάθε ομάδας στο πρωτάθλημα και

! την αποθηκεύουμε στον βοηθητικό πίνακα ΒΑΘ_ΤΕΛ[16]

Για ομ από 1 μέχρι 16

ΒΑΘ_ΤΕΛ[ομ] ← ΒΑΘ_ΕΝΤΟΣ[ομ] + ΒΑΘ_ΕΚΤΟΣ[ομ]

Τέλος_επανάληψης

! προχωρούμε σε ταξινόμηση κατά φθίνουσα σειρά του πίνακα

! ΒΑΘ_ΤΕΛ[16] με ταυτόχρονη αντιμετάθεση όλων των άμεσα

! εμπλεκόμενων πινάκων

Για Ι από 2 μέχρι 16

Για Υ από 16 μέχρι Ι με_βήμα -1

Αν ΒΑΘ_ΤΕΛ[Υ-1] < ΒΑΘ_ΤΕΛ[Υ] τότε

Αντιμετάθεσε ΒΑΘ_ΤΕΛ[Υ-1], ΒΑΘ_ΤΕΛ[Υ]

Αντιμετάθεσε ΒΑΘ_ΕΝΤΟΣ[Υ-1], ΒΑΘ_ΕΝΤΟΣ[Υ]

Αντιμετάθεσε ΒΑΘ_ΕΚΤΟΣ[Υ-1], ΒΑΘ_ΕΚΤΟΣ[Υ]

Αντιμετάθεσε ΟΜΑΔΑ[Υ-1], ΟΜΑΔΑ[Υ]

Για Κ από 1 μέχρι 3

Αντιμετάθεσε ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[Υ-1, Κ], ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[Υ, Κ]

Αντιμετάθεσε ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[Υ-1, Κ], ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[Υ, Κ]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε "Πρωταθλήτρια ομάδα:", ΟΜΑΔΑ[1]

Εμφάνισε "Ομάδες που βγαίνουν στην Ευρώπη"

Για ομ από 2 μέχρι 5

Εμφάνισε ΟΜΑΔΑ[ομ]

Τέλος_επανάληψης





! ερώτημα Δ6

Εμφάνισε "Δώστε το όνομα της ομάδας που ψάχνετε"

Διάβασε όνομα

θέση ← 0

βρέθηκε ← **ψευδής**

ομ ← 1

Όσο (ομ = 16) **και** (βρέθηκε = **ψευδής**) **επανάλαβε**

Αν όνομα = ΟΜΑΔΑ[ομ] **τότε**

θέση ← ομ

βρέθηκε ← **αληθής**

Αλλιώς

ομ ← ομ + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αν βρέθηκε = **αληθής** **τότε**

Εμφάνισε "Η ομάδα:", όνομα

Εμφάνισε "*****"

Εμφάνισε "εντός έδρας"

Εμφάνισε "νίκες:", ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[θέση, 1]

Εμφάνισε "ισοπαλίες:", ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[θέση, 2]

Εμφάνισε "ήττες:", ΠΛ_ΕΝΤΟΣ[θέση, 2]

Εμφάνισε "βαθμοί:", ΒΑΘ_ΕΝΤΟΣ[θέση]

Εμφάνισε "*****"

Εμφάνισε "εκτός έδρας"

Εμφάνισε "νίκες:", ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[θέση, 1]

Εμφάνισε "ισοπαλίες:", ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[θέση, 2]

Εμφάνισε "ήττες:", ΠΛ_ΕΚΤΟΣ[θέση, 3]

Εμφάνισε "βαθμοί:", ΒΑΘ_ΕΚΤΟΣ[θέση]

Εμφάνισε "*****"

Εμφάνισε "σύνολο βαθμών στο πρωτάθλημα:", ΒΑΘ_ΤΕΛ[θέση]

Εμφάνισε "θέση στο πρωτάθλημα:", θέση

Αλλιώς

Εμφάνισε " το όνομα δεν αντιστοιχεί σε ομάδα του πρωταθλήματος "

Τέλος_αν

Τέλος Θέμα_Δ

Παρατηρήσεις που αφορούν τη λύση του θέματος Δ:





- (α) Εκτός από τα ονόματα των πινάκων που δίνονται από την εκφώνηση τα ονόματα των άλλων μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν είναι ενδεικτικά.
- (β) Τα ενημερωτικά μηνύματα τόσο κατά την είσοδο όσο και την έξοδο είναι προαιρετικά και υπάρχουν για να γίνει ο αλγόριθμος ποιος φιλικός προς το χρήστη.
- (γ) Τα σχόλια είναι προαιρετικά και χρησιμοποιούνται για διευκόλυνση του χρήστη.

