

Θέμα Α

- A.1** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα τη λέξη ΣΩΣΤΟ, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη ΛΑΘΟΣ, αν η πρόταση είναι λανθασμένη..
- 1 Η συνδεδεμένη λίστα αποτελείται από κόμβους που βρίσκονται υποχρεωτικά σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.
 - 2 Η ώθηση ενός στοιχείου σε γεμάτη στοίβα είναι συντακτικό λάθος..
 - 3 Τα ονόματα των μεταβλητών είναι χρήσιμο να παραπέμπουν στο περιεχόμενό τους, ώστε να διευκολύνεται η εκσφαλμάτωση.
 - 4 Η δυαδική αναζήτηση σε ταξινομημένο πίνακα εκτελεί λιγότερες επαναλήψεις από τη σειριακή αναζήτηση σε όποια θέση του πίνακα και αν βρίσκεται η τιμή που αναζητείται.
 - 5 Η μέθοδος σχεδίασης αλγορίθμων «διαίρει και βασίλευε» ακολουθεί την προσέγγιση «από πάνω προς τα κάτω» (top-down) για την επίλυση ενός προβλήματος.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

- A.1**
- | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| 1 | ΛΑΘΟΣ | 2 | ΛΑΘΟΣ | 3 | ΣΩΣΤΟ | 4 | ΛΑΘΟΣ | 5 | ΣΩΣΤΟ |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|

- A2** Οι γεωργοί και οι κτηνοτρόφοι είναι δύο κατηγορίες επαγγελματιών. Κάθε επαγγελματίας διαθέτει αριθμό φορολογικού μητρώου (ΑΦΜ), και υποβάλλει φορολογική δήλωση. Επιπλέον οι γεωργοί διαθέτουν γη συγκεκριμένης έκτασης την οποία καλλιεργούν, ενώ οι κτηνοτρόφοι εκτρέφουν έναν αριθμό ζώων. Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ιεραρχίας κλάσεων χρησιμοποιώντας τους υπογραμμισμένους όρους ώστε:

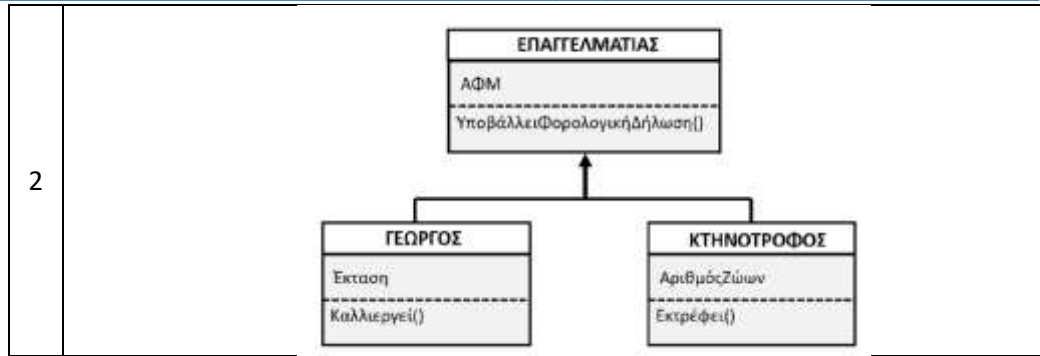
1. Για κάθε κλάση να καταγράφονται
 - το όνομά της
 - οι ιδιότητές της
 - οι μέθοδοί της
2. Να αποτυπώνεται η σχέση κληρονομικότητας μεταξύ των κλάσεων.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

- A.2**
- | | |
|---|---|
| 1 | Όνομα κλάσης (Υπερκλάση): Επαγγελματίας
Ιδιότητες: ΑΦΜ
Μέθοδοι: ΥποβάλλειΦορολογικήΔήλωση() |
| | Όνομα κλάσης: ΓΕΩΡΓΟΣ
Ιδιότητες: Έκταση
Μέθοδοι: Καλλιεργεί() |
| | Όνομα κλάσης: ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΟΣ
Ιδιότητες: ΑριθμόςΖώων
Μέθοδοι: Εκτρέφει() |

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2022
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις



- A3** Να αναφέρετε τις 4 περιπτώσεις με τις οποίες σχετίζονται τα λογικά λάθη που μπορεί να εμφανιστούν σε μια δομή επανάληψης.

Μονάδες 8

Ενδεικτική Απάντηση

- A.3** Σε μια δομή επανάληψης μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη που σχετίζονται με (Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό, σελίδα 125):
- τη συνθήκη επανάληψης ή τερματισμού,
 - την αρχικοποίηση της συνθήκης,
 - την ενημέρωση της συνθήκης εντός του βρόχου επανάληψης,
 - τις εντολές που περιλαμβάνονται εντός του βρόχου.

- A4** Δίνεται η παρακάτω ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ:
- ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΑΡ (X, Y) : ΑΚΕΡΑΙΑ
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X, Y, Z

ΑΡΧΗ

Z ← 0

Όσο X>0 Επανάλαβε

Αν X MOD 2 =1 τότε

Z ← Z + Y

Τέλος_αν

X ← X DIV 2

Y ← Y*2

Τέλος_επανάληψης

ΠΑΡ ← Z

Τέλος_συνάρτησης

Η ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ καλείται από το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

...
Διάβασε A, B
Γράψε ΠΑΡ(A, B)
Γράψε A,B
 ...

α. Να ξαναγράψετε το τμήμα προγράμματος, ώστε να επιτελεί την ίδια λειτουργία, καλώντας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ1 αντί της ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΠΑΡ. (μονάδες 3)

β. Να κατασκευάσετε την ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ1, ώστε να επιτελεί την ίδια λειτουργία με τη ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΑΡ. (μονάδες 9)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το τμήμα προγράμματος που θα κατασκευάσετε θα πρέπει, με τη χρήση της ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ, για τις ίδιες τιμές εισόδου να εμφανίζει τις ίδιες τιμές εξόδου με το τμήμα προγράμματος και τη χρήση της συνάρτησης που δόθηκαν.

Μονάδες 12

A.4 1

```

-----
ΔΙΑΒΑΣΕ A, B
A1<--A
B1<--B
ΚΑΛΕΣΕ Δ1(A1, B1, Γ)
ΓΡΑΨΕ Γ
Γράψε A1,B1
    
```

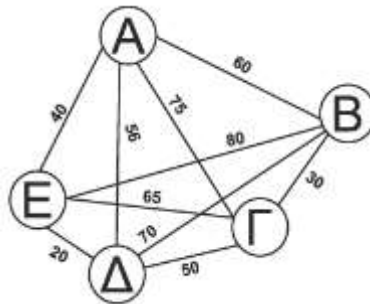
2

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ1(X,Y,Z) : ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X,Y,Z
ΑΡΧΗ
    Z <-- 0
    ΌΣΟ X>0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        AN X MOD 2 =1 ΤΟΤΕ
            Z <-- Z + Y
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        X <-- X DIV 2
        Y <-- Y*2
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
    
```

Θέμα Β

Ο παρακάτω μη κατευθυνόμενος γράφος απεικονίζει τις αποστάσεις μεταξύ 5 πόλεων (Α, Β, Γ, Δ, Ε).



B1 Δίνεται ο παρακάτω τετραγωνικός πίνακας αποστάσεων $A[5,5]$ στον οποίο έχουν συμπληρωθεί με μηδενικά τα στοιχεία της κύριας διαγωνίου.

	(Α) 1	(Β) 2	(Γ) 3	(Δ) 4	(Ε) 5
(Α) 1	0				
(Β) 2		0			
(Γ) 3			0		
(Δ) 4				0	
(Ε) 5					0

Να αντιγράψετε στο τετράδιό σας τον πίνακα αποστάσεων, και να συμπληρώσετε κατάλληλα τις αποστάσεις των πόλεων στις θέσεις που βρίσκονται κάτω από την κύρια διαγώνιο.

Μονάδες 10

B.1

		(A)	(B)	(Γ)	(Δ)	(Ε)
		1	2	3	4	5
(A)	1	0				
(B)	2	60	0			
(Γ)	3	75	30	0		
(Δ)	4	56	70	50	0	
(Ε)	5	40	80	65	20	0

- B2 Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου το οποίο αντιγράφει κατάλληλα τις τιμές που βρίσκονται κάτω από την κύρια διαγώνιο, στις θέσεις του πίνακα που βρίσκονται πάνω από την κύρια διαγώνιο. Για παράδειγμα, η απόσταση A[4,2] αντιγράφεται στη θέση A[2,4]. Το τμήμα αλγορίθμου περιέχει 5 κενά. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό του και δίπλα ό,τι χρειάζεται να συμπληρωθεί ώστε να επιτελείται η ζητούμενη λειτουργία.

Για i από 2 μέχρι __ (1) __
 Για j από __ (2) __ μέχρι __ (3) __
 A[__ (4) __, __ (5) __] ← A[i, j]
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

- B.2 (1) 5
(2) 1
(3) i-1
(4) j
(5) i

Θέμα Γ

Ο Όμιλος Φυλής Ελληνικού Ποιμενικού (ΟΦΕΠ) ασχολείται με τη διάσωση και διατήρηση της αυτόχθονης φυλής του ελληνικού ποιμενικού σκύλου. Για τον σκοπό αυτό, διαθέτει στα μέλη του κουτάβια προς υιοθεσία. Κάθε φορά που κάποιο μέλος ενδιαφέρεται να υιοθετήσει ένα κουτάβι, εφόσον υπάρχει κάποιο διαθέσιμο, του δίνεται, αλλιώς παραμένει σε σειρά προτεραιότητας μέχρις ότου μπορέσει να εξυπηρετηθεί. Ομοίως, κάθε φορά που παρουσιάζεται κάποιο κουτάβι για υιοθεσία, εφόσον υπάρχει μέλος σε αναμονή, του δίνεται, διαφορετικά το κουτάβι παραμένει σε σειρά προτεραιότητας μέχρι να βρεθεί ιδιοκτήτης. Για τη διαχείριση των δεδομένων του προβλήματος, χρησιμοποιούνται δύο ουρές, M και K, για τα Μέλη και τα Κουτάβια αντίστοιχα, που υλοποιούνται με μονοδιάστατους πίνακες χαρακτήρων 100 θέσεων. Η διαχείριση των ουρών γίνεται με χρήση των παρακάτω διαδικασιών:

- ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ (Π, f, r, x, done)
- ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗ (Π, f, r, x, done).

όπου:

- Π: μονοδιάστατος πίνακας χαρακτήρων 100 θέσεων
- f: ο δείκτης για το εμπρός άκρο της ουράς

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2022
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

- r: ο δείκτης για το πίσω άκρο της ουράς
- x: το στοιχείο προς εισαγωγή ή η τιμή που εξάγεται
- done: ΑΛΗΘΗΣ για επιτυχή εισαγωγή ή εξαγωγή, ΨΕΥΔΗΣ σε περίπτωση που επιχειρείται εισαγωγή σε γεμάτη ουρά ή εξαγωγή από άδεια ουρά.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Γ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Γ2. Να εμφανίζει το παρακάτω μενού επιλογών:

1. Μέλος
2. Κουτάβι
3. Στατιστικά
4. Έξοδος

και να διαβάζει την επιλογή του χρήστη (1-4), χωρίς έλεγχο εγκυρότητας. Η λειτουργία του μενού επαναλαμβάνεται μέχρι να επιλεγεί «4. Έξοδος», οπότε τερματίζεται η λειτουργία του προγράμματος.

Μονάδες 4

Οι λειτουργίες 1-3 να υλοποιούνται ως εξής:

Γ3. 1. Μέλος: να ζητάει τον κωδικό του μέλους και, εφόσον υπάρχει διαθέσιμο κουτάβι σε αναμονή, να εξάγει τον κωδικό του από την ουρά (Κ) και να τον εμφανίζει, διαφορετικά να εισάγει τον κωδικό του μέλους στην αντίστοιχη ουρά (Μ). Αν η ουρά (Μ) είναι γεμάτη, να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 4

Γ4. 2. Κουτάβι: να ζητάει τον κωδικό του κουταβιού και, εφόσον υπάρχει διαθέσιμο μέλος σε αναμονή, να εξάγει τον κωδικό του από την ουρά (Μ) και να τον εμφανίζει, διαφορετικά να εισάγει τον κωδικό του κουταβιού στην αντίστοιχη ουρά (Κ). Αν η ουρά (Κ) είναι γεμάτη, να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 4

Γ5. 3. Στατιστικά: να εμφανίζει τα ακόλουθα:

- α. Πόσες υιοθεσίες έγιναν
- β. Πόσα μέλη βρίσκονται σε αναμονή
- γ. Πόσα κουτάβια υιοθετήθηκαν απευθείας χωρίς να μπουν σε σειρά αναμονής

Μονάδες 6

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η διαχείριση των ουρών Μ, Κ να γίνεται αποκλειστικά με χρήση των διαδικασιών ΕΙΣΑΓΩΓΗ και ΕΞΑΓΩΓΗ, **τις οποίες δεν χρειάζεται να υλοποιήσετε.**

Ενδεικτική Απάντηση

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2022
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ_2022Ε

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Επιλογή, fM, rM, fK, rK, metAdopt, metAdoptAtOnce

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: M[100], K[100], Κωδικός, x

ΛΟΓΙΚΕΣ: done

ΑΡΧΗ

fM <-- 0

rM <-- 0

fK <-- 0

rK <-- 0

metAdopt <-- 0

metAdoptAtOnce <-- 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ '1. Μέλος'

ΓΡΑΨΕ '2. Κουτάβι'

ΓΡΑΨΕ '3. Στατιστικά'

ΓΡΑΨΕ '4. Έξοδος'

ΔΙΑΒΑΣΕ Επιλογή

ΕΠΙΛΕΞΕ Επιλογή

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό μέλους: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Κωδικός

ΚΑΛΕΣΕ ΕΞΑΓΩΓΗ(K, fK, rK, x, done)

ΑΝ done = Αληθής ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Κωδικός κουταβιού: ', x

metAdopt <-- metAdopt + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ rM =100 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Η ουρά Μ για τα μέλη είναι γεμάτη!'

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣΑΓΩΓΗ(M, fM, rM, Κωδικός, done)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον κωδικό του κουταβιού: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Κωδικός

ΚΑΛΕΣΕ ΕΞΑΓΩΓΗ(M, fM, rM, x, done)

ΑΝ done = Αληθής ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Κωδικός μέλους: ', x

metAdopt <-- metAdopt + 1

metAdoptAtOnce <-- metAdoptAtOnce + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ rK =100 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Η ουρά Κ για τα κουτάβια είναι γεμάτη!'

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣΑΓΩΓΗ(K, fK, rK, Κωδικός, done)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικά έγιναν ', metAdopt, ' υιοθεσίες.'

ΓΡΑΨΕ 'Βρίσκονται σε αναμονή ', rM-fM+1, ' μέλη.'

ΓΡΑΨΕ 'Υιοθετήθηκαν απευθείας ', metAdoptAtOnce, ' κουτάβια.'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 4

ΓΡΑΨΕ 'Αντίο'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Επιλογή = 4

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ(Π, f, r, x, done)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: f, r
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[100], x
    ΛΟΓΙΚΕΣ: done
ΑΡΧΗ
    r <-- r + 1
    Π[r] <-- x
    done <-- Αληθής
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗ(Π, f, r, x, done)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: f, r
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[100], x
    ΛΟΓΙΚΕΣ: done
ΑΡΧΗ
    ΑΝ (r-f)>0 Η (r=f ΚΑΙ f<>0) ΤΟΤΕ
        x <-- Π[r]
        f <-- f + 1
        done <-- Αληθής
    ΑΛΛΙΩΣ
        done <-- Ψευδής
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

Θέμα Δ

Σε μια διοργάνωση καλαθοσφαίρισης συμμετέχουν έξι ομάδες, από τις οποίες προκρίνονται οι τέσσερις. Κάθε ομάδα παίζει έναν αγώνα με καθεμιά από τις υπόλοιπες ομάδες. Ο νικητής κάθε αγώνα παίρνει 2 βαθμούς, και ο ηττημένος 1 βαθμό. Για την τελική κατάταξη των ομάδων, η γραμματεία της διοργάνωσης χρειάζεται να γνωρίζει για κάθε ομάδα τα ακόλουθα:

- συνολική βαθμολογία
- συνολικούς πόντους που πέτυχε
- συνολικούς πόντους που δέχτηκε.

Τα παραπάνω στοιχεία αποθηκεύονται σε πίνακα ΑΠ[6,3].

- i. Κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε μια ομάδα.
- ii. Η πρώτη στήλη περιέχει την συνολική βαθμολογία.
- iii. Η δεύτερη στήλη περιέχει τους συνολικούς πόντους που πέτυχε.
- iv. Η τρίτη στήλη περιέχει τους συνολικούς πόντους που δέχθηκε.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

- Δ2.** α. Να διαβάζει τα ονόματα των ομάδων σε ένα πίνακα ΟΜ[6] (μονάδα 1).
β. Για καθέναν από τους αγώνες:
i. Να εμφανίζει τα ονόματα των δύο ομάδων (μονάδα 1).

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2022
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

ii. Να ζητάει τους πόντους που πέτυχε η κάθε ομάδα και να τους δέχεται εφόσον δεν είναι αρνητικοί και είναι διαφορετικοί μεταξύ τους (μονάδες2).

γ. Να ενημερώνει κατάλληλα τον πίνακα ΑΠ[6,3] (μονάδες 6).

Μονάδες 10

- Δ3.** Να κατατάσσει και να εμφανίζει τις ομάδες σε φθίνουσα σειρά ανάλογα με τη βαθμολογία τους και σε περίπτωση ισοβαθμίας να προηγείται η ομάδα με τη μεγαλύτερη διαφορά πόντων (συνολικοί πόντοι που πέτυχε – συνολικοί πόντοι που δέχθηκε).

Μονάδες 8

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Να θεωρήσετε ότι δεν υπάρχουν ομάδες με ίση συνολική διαφορά πόντων.

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2022
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις
Ενδεικτική Απάντηση

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ_2022Ε
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j,ΑΠ[6,3], ΠόντοιΠρώτης, ΠόντοιΔεύτερης, tempA
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΜ[6],tempX
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα της ομάδας: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΜ[i]
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
      ΑΠ[i,j] <-- 0
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΓΙΑ j ΑΠΟ i+1 ΜΕΧΡΙ 6
      ΓΡΑΨΕ 'Αγώνας ', ΟΜ[i], ' - ', ΟΜ[j]
      ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τους πόντους που πέτυχε η ',ΟΜ[i]
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΠόντοιΠρώτης
        ΑΝ ΠόντοιΠρώτης < 0 ΤΟΤΕ
          ΓΡΑΨΕ 'Οι πόντοι δεν μπορεί να είναι αρνητικοί, προσπάθησε ξανά!'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠόντοιΠρώτης>=0
      ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τους πόντους που πέτυχε η ',ΟΜ[j]
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΠόντοιΔεύτερης
        ΑΝ ΠόντοιΔεύτερης < 0 ΤΟΤΕ
          ΓΡΑΨΕ 'Οι πόντοι δεν μπορεί να είναι αρνητικοί, προσπάθησε ξανά!'
        ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΠόντοιΠρώτης = ΠόντοιΔεύτερης ΤΟΤΕ
          ΓΡΑΨΕ 'Οι πόντοι των δυο ομάδων δεν μπορεί να είναι ίδιοι, προσπάθησε ξανά!'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠόντοιΔεύτερης>=0 ΚΑΙ ΠόντοιΠρώτης<>ΠόντοιΔεύτερης
        ΑΝ ΠόντοιΠρώτης > ΠόντοιΔεύτερης ΤΟΤΕ
          ΑΠ[i,1] <-- ΑΠ[i,1] + 2
          ΑΠ[j,1] <-- ΑΠ[j,1] + 1
        ΑΛΛΙΩΣ
          ΑΠ[j,1] <-- ΑΠ[j,1] + 2
          ΑΠ[i,1] <-- ΑΠ[i,1] + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΠ[i,2] <-- ΑΠ[i,2] + ΠόντοιΠρώτης
        ΑΠ[i,3] <-- ΑΠ[i,3] + ΠόντοιΔεύτερης
        ΑΠ[j,2] <-- ΑΠ[j,2] + ΠόντοιΔεύτερης
        ΑΠ[j,3] <-- ΑΠ[j,3] + ΠόντοιΠρώτης
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ ΑΠ[j,1] > ΑΠ[j-1,1] Η (ΑΠ[j,1] = ΑΠ[j-1,1] ΚΑΙ ((ΑΠ[j,2]-ΑΠ[j,3])>(ΑΠ[j-1,2]-ΑΠ[j-1,3])))
        ΤΟΤΕ
          tempX <-- ΟΜ[j]
          ΟΜ[j] <-- ΟΜ[j-1]
          ΟΜ[j-1] <-- tempX
          tempA <-- ΑΠ[j,1]
          ΑΠ[j,1] <-- ΑΠ[j-1,1]
          ΑΠ[j-1,1] <-- tempA
          tempA <-- ΑΠ[j,2]
          ΑΠ[j,2] <-- ΑΠ[j-1,2]
          ΑΠ[j-1,2] <-- tempA
          tempA <-- ΑΠ[j,3]
          ΑΠ[j,3] <-- ΑΠ[j-1,3]
          ΑΠ[j-1,3] <-- tempA
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Κατάταξη ομάδων σε φθίνουσα σειρά:'
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ ΟΜ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```