

16° ΓΕΛ Αθήνας
Διαγώνισμα δευτέρου εξαμήνου στην Πληροφορική. Γ' Οικονομίας - Πληροφορικής
Αθήνα 4-3-2024

Ονοματεπώνυμο:

Θέμα 1°

1.1. Να γράψετε στο φυλλάδιο σας δίπλα στον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-10, τη λέξη Σωστό (Σ), αν είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος (Λ), αν είναι λανθασμένη.

1. Οι πραγματικές παράμετροι κατά την κλήση διαδικασίας μπορεί να είναι και εκφράσεις.
2. Ένα δένδρο είναι πάντα ένας γράφος, αλλά δεν είναι όλοι οι γράφοι δένδρα.
3. Στον έλεγχο «μαύρου κουτιού» τα σενάρια ελέγχου βασίζονται αποκλειστικά στον κώδικα του προγράμματος.
4. Μια κλάση A μπορεί να είναι έγκυρη υποκλάση της B αν έχει νόημα να πούμε «ένα A είναι ένα (is_a) B».
5. Η περιορισμένη εμβέλεια υποχρεώνει όλες τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σε ένα τμήμα προγράμματος να δηλώνονται σε αυτό το τμήμα.
6. Η χρήση της εντολής ΕΠΙΛΕΞΕ, λόγω της συμπαγούς δομής της, αποτελεί μειονέκτημα στον προγραμματισμό.
7. Η σταθερά N στην δήλωση του πίνακα A, A[N], δηλώνει το μέγεθος του πίνακα.
8. Κατά την διάρκεια εκχώρησης τιμών σε ένα πίνακα, μπορώ να αυξήσω και το μέγεθος του αν αυτό χρειαστεί.
9. Στην απεριόριστη εμβέλεια οι παράμετροι έχουν τοπική ισχύ.
10. Οι τυπικές παράμετροι ενός υποπρογράμματος δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται για την κλήση άλλου υποπρογράμματος.

(Μονάδες 10)

Απαντήσεις

1. Λ, 2. Σ, 3. Λ, 4. Σ, 5. Σ 6. Λ, 7. Σ, 8. Λ, 9. Λ, 10. Λ

1.2. Στον αλγόριθμο εύρεσης του **ελαχίστου**, αριθμητικού πίνακα 100 στοιχείων, ποιες από τις παρακάτω αρχικοποιήσεις της σχετικής μεταβλητής είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

min ← _____

Για i από 1 μέχρι 100

α. A[1] β. A[100] γ. 100 δ. 1 ε. 0 στ. A[56] ζ. A[0]
η. -3 θ. A[100 div 2] ι. A[99]

(Μονάδες 5)

Απάντηση

B. Σωστές είναι οι: α, β, στ, θ, ι.

1.3.

Δίνεται το διπλανό πρόγραμμα, που αναπτύχθηκε για τον υπολογισμό του μεγίστου και του μέσου όρου 100 ακεραίων αριθμών. Το πρόγραμμα αυτό περιέχει λάθη. Να εντοπίσετε τα λάθη αυτά	<pre>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΑΘΕΡΕΣ N ← 100 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Θ, Χ[N], Σ, max, Μ.Ο. ΑΡΧΗ Θ = 1 ΟΣΟ Θ <= N ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ ΔΙΑΒΑΣΕ Χ[Θ] Θ ← Θ + 1 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ max ← Χ[1] ΓΙΑ Θ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ N ΑΝ Χ[Θ] > Χ[1] ΤΟΤΕ max ← Χ[Θ] ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ Σ ← 0 ΓΙΑ Θ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N Σ ← Σ + Χ[Θ] ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ Μ.Ο. ← Σ / N ΓΡΑΨΕ max, Μ.Ο. ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ</pre>
---	---

(Μονάδες 5)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

- Γ.
1. Στη δήλωση της σταθεράς N, το βελάκι να γίνει =.
 2. Η μεταβλητή Μ.Ο να γραφτεί χωρίς τελεία (ΜΟ). Συνολικά 3 αναφορές στο πρόγραμμα.
 3. Η μεταβλητή ΜΟ πρέπει να δηλωθεί ως πραγματική, αφού αποθηκεύεται σε αυτήν μέσος όρος αριθμών (πραγματική τιμή).
 4. Στην πρώτη εντολή μετά τη δεσμευμένη λέξη «ΑΡΧΗ», το «=» πρέπει να γίνει βελάκι.
 5. Για την εύρεση του μεγίστου, πρέπει να συγκρίνεται το Χ[Θ] με το max, και όχι με το Χ[1].

1.4.

A) Τι θα εκτυπώσει το παρακάτω πρόγραμμα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_1	ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΤΕΣΤ1(x,y):ΑΚΕΡΑΙΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΕΣΤ2 (x,y,z,p)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β, γ	ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x,y	ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x,y,z
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: δ		ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: p
ΑΡΧΗ	ΑΡΧΗ	ΑΡΧΗ
α ← 5	ΟΕΟ x > y ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ	z ← A_T(x * y)
β ← 1	x ← x - 3	p ← T_P(z+8)*2
α ← ΤΕΣΤ1(α, β)	ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΓΡΑΨΕ α, β	ΤΕΣΤ1 ← x	
ΚΑΛΕΣΕ ΤΕΣΤ2(α,β,γ,δ)	ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ	
ΓΡΑΨΕ γ,δ		
β ← ΤΕΣΤ1(δ,α)		
ΓΡΑΨΕ β,γ		
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ		

B) Να εξηγηθεί ποιες πραγματικές και ποιες τυπικές παράμετροι χρησιμοποιούνται σε κάθε ξεχωριστό τμήμα προγράμματος

Απάντηση

ΑΣΚΗΣΗ 2

A)

ΚΥΡΙΩΣ				ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ			ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ				ΘΕΣΗ
α	β	γ	δ	x	y	ΤΕΣΤ1	x	y	z	p	
5	1			5	1						
				2							
				-1		-1					
-1											-1,1
							-1	1			
									1	6	
-1	1	1	6								1,6
				6	-1						
				3							
				0							
				-3		-3					
-3											-3,1

Ευάγγελος Χρ. Ζιούλας (Καθηγητής Πληροφορικής)

1

B)

	ΚΥΡΙΩΣ ΠΡΟΓΡ.	ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ	α, β (κλήση ΤΕΣΤ1) α, β, γ, δ (κλήση ΤΕΣΤ2) δ, α (κλήση ΤΕΣΤ1)	---	x*y (κλήση A_T) z+8 (κλήση T_P)
ΤΥΠΙΚΕΣ	---	x, y	x, y, z, p

(Μονάδες 5)

Θέμα 2°

2.1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1,2,3,4,5 της **Στήλης Α** και δίπλα το γράμμα α, β, γ, δ, ε, στ της **Στήλης Β**, που αντιστοιχεί στον **ακριβή αριθμό των επαναλήψεων** κάθε περίπτωσης. Υπάρχει και μια επιπλέον τιμή στην **Στήλη Β** που δεν αντιστοιχεί σε καμία περίπτωση.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. ΓΙΑ Χ ΑΠΟ -6 ΜΕΧΡΙ -5 ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	α. 6
2. ΓΙΑ Χ ΑΠΟ -6 ΜΕΧΡΙ -6 ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	β. 0
3. ΓΙΑ Χ ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ -2 ΜΕ ΒΗΜΑ -1 ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	γ. 2
4. ΓΙΑ Χ ΑΠΟ -2 ΜΕΧΡΙ 7 ΜΕ ΒΗΜΑ 2 ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	δ. 5
5. ΓΙΑ Χ ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 2 ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	ε. 8
	στ. 1

2.2. Δίνεται το παρακάτω μέρος προγράμματος.

```
1      X <- 5
2      ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
3          X <- X + 2
4          ΓΡΑΨΕ X
5      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X >= 10
```

Να μετατραπεί σε αντίστοιχο ισοδύναμο μέρος προγράμματος με την χρήση της επαναληπτικής εντολής **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**, λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές που εκτυπώνονται.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 2

2.1.

1, γ

2, στ

3, α

4, δ

5, β

2.2.

```
1      X <- 5
2      ΟΣΟ X < 10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
3          X <- X + 2
4          ΓΡΑΨΕ X
5      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Εκτυπώνονται οι τιμές 7, 9, 11.

Θέμα 3°

Σε ένα τηλεοπτικό παιχνίδι διαγωνίζονται δύο ομάδες με 10 παίκτες η καθεμία. Οι ομάδες αυτές διαγωνίζονται σε 7 γύρους ταχύτητας και δύναμης και νικήτρια ομάδα είναι η ομάδα με τις περισσότερες νίκες και εφόσον οι διαφορά νικών της είναι πάνω από 2 νίκες σε σχέση με την άλλη ομάδα. Σε αντίθετη περίπτωση το παιχνίδι επαναλαμβάνεται το πολύ μέχρι 3 φορές, όπου αν δεν υπάρξει νικήτρια ομάδα με την απαιτούμενη διαφορά νικών θεωρείται ισόπαλο. Σε κάθε γύρο συμμετέχει ένας παίκτης από κάθε ομάδα.

Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

3.1. Να περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων, να διαβάζει το όνομα της πρώτης ομάδας και έπειτα να διαβάζει το όνομα της δεύτερης κάνοντας έλεγχο ώστε να μην μπορούν να έχουν κοινό όνομα. Σε περίπτωση κοινού ονόματος να ζητά εκ νέου το όνομα της δεύτερης ομάδας και τέλος να δέχεται και να αποθηκεύει στον δισδιάστατο πίνακα ON[10,2] τα ονόματα των

παικτών. Θεωρείστε ότι στην πρώτη στήλη αποθηκεύονται τα ονόματα της πρώτης ομάδας και στην δεύτερη στήλη τα ονόματα της δεύτερης ομάδας. **(Μονάδες 5)**

3.2. Για κάθε γύρο του παιχνιδιού: Να διαβάζει το όνομα του παίκτη που κέρδισε το γύρο και καλεί, δυο φορές, το υποπρόγραμμα ΝΙΚΗ, το οποίο περιγράφεται στο **ερώτημα 3.5**. Την πρώτη φορά για να ελέγξει αν ο παίκτης ανήκει στην πρώτη ομάδα και την δεύτερη φορά για να ελέγξει αν ο παίκτης ανήκει στην δεύτερη ομάδα. Υπάρχει περίπτωση, το όνομα του παίκτη που νίκησε τον γύρο, να δοθεί λανθασμένα. Σε αυτή την περίπτωση δεν πρέπει να επηρεάζονται οι νίκες των ομάδων. Η παραπάνω διαδικασία εισαγωγής δεδομένων θα σταματάει όταν κάποια ομάδα κερδίσει σύμφωνα με τους παραπάνω κανόνες ή αν το παιχνίδι επαναληφθεί 3 φορές. **(Μονάδες 5)**

3.3. Να εμφανίζει ποια ομάδα κέρδισε τελικά ή αν το παιχνίδι αναδείχθηκε ισόπαλο.

(Μονάδες 5)

3.4. Σε περίπτωση που το παιχνίδι αναδείχθηκε ισόπαλο να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα αν ήταν η ίδια ομάδα που κέρδισε και τις 3 φορές χωρίς διαφορά νικών πάνω από 2 νίκες καθώς και ποια από τις δύο ομάδες ήταν αυτή.

(Μονάδες 5)

3.5. Να κατασκευάσετε το υποπρόγραμμα ΝΙΚΗ που να δέχεται ως παραμέτρους ένα διδιάστατο πίνακα χαρακτήρων 10 γραμμών και 2 στηλών (τα ονόματα των παικτών), μια μεταβλητή χαρακτήρων (το όνομα ενός παίκτη) και έναν ακέραιο (τον αριθμό μιας στήλης) και να επιστρέφει την τιμή ΑΛΗΘΗΣ αν υπάρχει το όνομα του παίκτη στην αντίστοιχη στήλη ή την τιμή ΨΕΥΔΗΣ στην αντίθετη περίπτωση. **(Μονάδες 5)**

Απάντηση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θ3

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Α, ΠΛ, Ν1, Ν2, ΠΛ1, ΠΛ2

ΛΟΓΙΚΕΣ: Χ1, Χ2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10, 2], ΟΜ1, ΟΜ2, Ο

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΜ1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΜ2

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΟΜ1 <> ΟΜ2

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι, 1]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι, 2]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

N1 <- 0
N2 <- 0
ΠΛ1 <- 0
ΠΛ2 <- 0
ΠΛ <- 0
ΟΣΟ ΠΛ < 3 ΚΑΙ A_T(N1 - N2) <= 2 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΠΛ <- ΠΛ + 1
    N1 <- 0
    N2 <- 0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
        ΔΙΑΒΑΣΕ Ο
        A <- 1
        Χ1 <- ΝΙΚΗ(ΟΝ, Ο, Α)
        A <- 2
        Χ2 <- ΝΙΚΗ(ΟΝ, Ο, Α)
        ΑΝ Χ1 = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
            N1 <- N1 + 1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΝ Χ2 = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
            N2 <- N2 + 1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ N1 > N2 ΤΟΤΕ
        ΠΛ1 <- ΠΛ1 + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ N2 > N1 ΤΟΤΕ
        ΠΛ2 <- ΠΛ2 + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ N1 > N2 ΚΑΙ A_T(N1 - N2) > 2 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΚΕΡΔΙΣΕ Η ΟΜΑΔΑ ', ΟΜ1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ N2 > N1 ΚΑΙ A_T(N1 - N2) > 2 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΚΕΡΔΙΣΕ Η ΟΜΑΔΑ ', ΟΜ2
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'ΙΣΟΠΑΛΙΑ'
    ΑΝ ΠΛ1 = 3 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ΟΜ1, ' 3 ΦΟΡΕΣ ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 2'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ ΠΛ2 = 3 ΤΟΤΕ

```

ΓΡΑΨΕ ΟΜ2, ' 3 ΦΟΡΕΣ ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 2'

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΝΙΚΗ(ΟΝΟΜΑ, ΝΙΚ, ΑΡ): ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ[10, 2], ΝΙΚ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΑΡ
    ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡ
ΑΡΧΗ Ι <- 1
ΒΡ <- ΨΕΥΔΗΣ
ΟΣΟ Ι <= 10 ΚΑΙ ΒΡ = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΟΝΟΜΑ[Ι, ΑΡ] = ΝΙΚ ΤΟΤΕ
        ΒΡ <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ Ι <- Ι + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΝΙΚΗ <- ΒΡ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

Θέμα 4ο

ΘΕΜΑ 4

Διενεργείτε μια δημοσκόπηση σε 150 άτομα, θέτοντας το ερώτημα: «Ποια ομάδα θα κατακτήσει το πρωτάθλημα φέτος η ΟΜΑΔΑ1, η ΟΜΑΔΑ2, η ΟΜΑΔΑ3 ή η ΟΜΑΔΑ4;”. Οι απαντήσεις που δόθηκαν είναι ΟΜΑΔΑ1 ή ΟΜΑΔΑ2 ή ΟΜΑΔΑ3 ή ΟΜΑΔΑ4. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάζει τις απαντήσεις των ερωτηθέντων και να τις καταχωρεί στο πίνακα ΑΠ[100], ελέγχοντας ότι η απάντηση είναι σωστή. Επίσης στο πίνακα ΟΜΑΔΕΣ[4] καταχωρούμε τα ονόματα των 4 ομάδων.

Μονάδες 8

4.3 Να υπολογίζει τα ποσοστά προτίμησης και να τα καταχωρεί στο πίνακα ΠΟΣΟΣΤΟ κατά αντιστοιχία με τον πίνακα ΟΜΑΔΕΣ. Δηλαδή αν στην πρώτη θέση του πίνακα ΟΜΑΔΕΣ είναι η ομάδα ‘ΟΜΑΔΑ1’ τότε το ποσοστό προτίμησης της είναι αντίστοιχα στην πρώτη θέση του πίνακα ΠΟΣΟΣΤΟ.

Μονάδες 10

4.4 Να εμφανίζει τα ονόματα τα ονόματα των ομάδων και τα αντίστοιχα ποσοστά τους.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4

```
1  ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ
2  ΣΤΑΘΕΡΕΣ
3  N = 150
4  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
5  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ[N], ΟΜΑΔΕΣ[4], Α
6  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J
7  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣΟΣΤΟ[4], Π
8  ΑΡΧΗ
9  !Καταχώρηση των ονομάτων των 4 ομάδων
10 ΟΜΑΔΕΣ[1] <- 'ΟΜΑΔΑ1'
11 ΟΜΑΔΕΣ[2] <- 'ΟΜΑΔΑ2'
12 ΟΜΑΔΕΣ[3] <- 'ΟΜΑΔΑ3'
13 ΟΜΑΔΕΣ[4] <- 'ΟΜΑΔΑ4'
14 !Είσοδος απαντήσεων
15 ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
16   ΓΡΑΨΕ 'Ποια ομάδα θα κατακτήσει το πρωτάθλημα φέτος '
17   ΓΡΑΨΕ 'η ΟΜΑΔ1, η ΟΜΑΔΑ2, η ΟΜΑΔΑ3 ή η ΟΜΑΔΑ4;'
18 !Έλεγχος δεδομένων
19   ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
20     ΔΙΑΒΑΣΕ Α
21     ΑΝ Α <> ΟΜΑΔΑ1' ΚΑΙ Α <> 'ΟΜΑΔΑ2' ΚΑΙ Α <> 'ΟΜΑΔΑ3 ΚΑΙ Α <> 'ΟΜΑΔΑ4' ΤΟΤΕ
22       ΓΡΑΨΕ 'Λάθος απάντηση.Ξαναπροσπάθησε...'
23     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
24     ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Α = 'ΟΜΑΔΑ1' Η Α = 'ΟΜΑΔΑ2' Η Α = 'ΟΜΑΔΑ3' Η Α = 'ΟΜΑΔΑ4'
25     ΑΠ[Ι] <- Α
26   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
27 !Μηδενισμός των θέσεων του πίνακα ΠΟΣΟΣΤΟ
28   ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
29     ΠΟΣΟΣΤΟ[Ι] <- 0
30   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
31 !Μέτρηση των απαντήσεων ανά ομάδα
32   ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
33     ΑΝ ΑΠ[Ι] = 'ΟΜΑΔΑ1' ΤΟΤΕ
34       ΠΟΣΟΣΤΟ[1] <- ΠΟΣΟΣΤΟ[1] + 1
35     ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΠ[Ι] = 'ΟΜΑΔΑ2' ΤΟΤΕ
36       ΠΟΣΟΣΤΟ[2] <- ΠΟΣΟΣΤΟ[2] + 1
37     ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΠ[Ι] = 'ΟΜΑΔΑ3' ΤΟΤΕ
38       ΠΟΣΟΣΤΟ[3] <- ΠΟΣΟΣΤΟ[3] + 1
39     ΑΛΛΙΩΣ
40       ΠΟΣΟΣΤΟ[4] <- ΠΟΣΟΣΤΟ[4] + 1
41   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
42 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```

43  !Εύρεση του ποσοστού
44  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
45      ΠΟΣΟΣΤΟ[I] <- ΠΟΣΟΣΤΟ[I]*100/150
46  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
47  !Εκτύπωση των ομάδων με τα αντίστοιχα ποσοστά
48  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
49      ΓΡΑΨΕ ΟΜΑΔΕΣ[I], ' ', ΠΟΣΟΣΤΟ[I], '% '
50  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
51  ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ

```

Καλή επιτυχία Ύ'

Δ. Γιάτας