

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

- A.**
1. Λ
 2. Σ
 3. Σ
 4. Λ
 5. Σ

- B.**
- A. ΑΠΕΙΡΕΣ
 - B. ΚΑΜΙΑ

- Γ.** Σελ. 127, 129.

- Δ.** Σελ. 210, 211.

- E.** **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ**

ΔΙΑΒΑΣΕ A,B

$\Pi \leftarrow 0$

ΟΣΟ $A > 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ $A \bmod 2 = 1$ ΤΟΤΕ

$\Pi \leftarrow \Pi + B$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$A \leftarrow A \div 2$

$B \leftarrow B * 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ Π

ΤΕΛΟΣ_ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

A	B	Π
17	32	
		0
		32
8		
	64	
4		
	128	
2		
	256	
1		
	512	
		544

ΣΤ. $p \leftarrow -1$
 Διάβασε n
 $i \leftarrow -1$
 Αν $i \leq n$ Τότε
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 $p \leftarrow p * i$
 $i \leftarrow i + 1$
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $i > n$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 Εμφάνισε p

Z. 1. ΑΛΗΘΗΣ
 2. ΨΕΥΔΗΣ

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

ΘΕΜΑ 2^ο

Α. Εμφανίζει: -3 11

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΕΦΕ_2011**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** α, β, αποτέλεσμα1, αποτέλεσμα2, ΟΕΦΕ2**ΑΡΧΗ****ΔΙΑΒΑΣΕ** α, β**ΚΑΛΕΣΕ** ΟΕΦΕ3(β,α,ΟΕΦΕ2)

αποτέλεσμα1 <-- ΟΕΦΕ2

αποτέλεσμα2 <-- ΟΕΦΕ1(α,β)

ΓΡΑΨΕ αποτέλεσμα1, αποτέλεσμα2**ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ****ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΟΕΦΕ1(β, α): ΑΚΕΡΑΙΑ****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** α, β**ΑΡΧΗ**

ΟΕΦΕ1 <-- β + α mod 3

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΟΕΦΕ3(α, β,ΟΕΦΕ2)****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** α, β, γ, δ, ΟΕΦΕ2**ΑΡΧΗ**

γ <-- α - β * 2

δ <-- β * 3

ΟΕΦΕ2 <-- γ + δ div 2

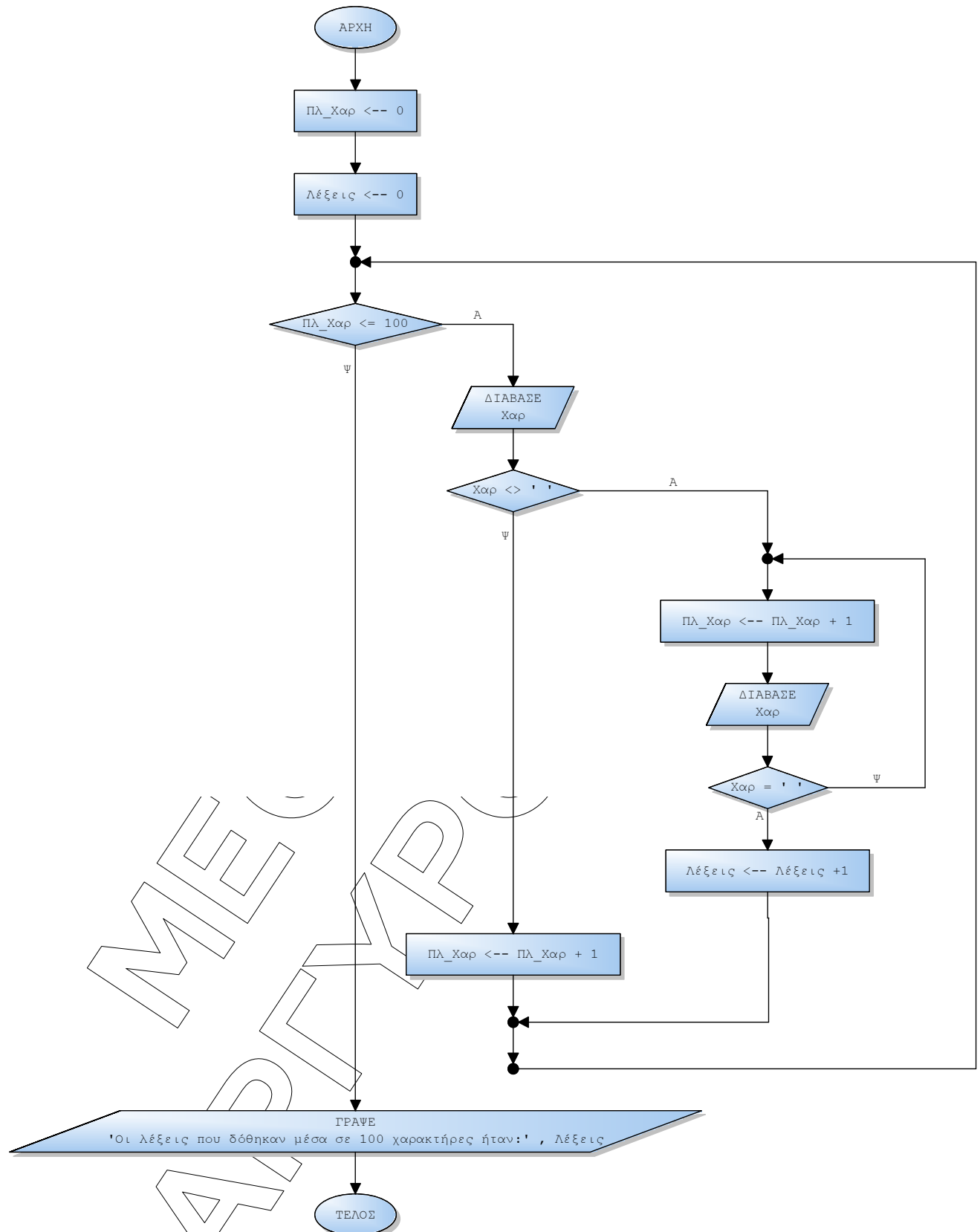
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Β.

Οροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.



Οροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

ΘΕΜΑ 3^ο**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_3
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I, J, K**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** MOG, MOK, B[50,14]**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** E[50]**ΑΡΧΗ****ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50****ΔΙΑΒΑΣΕ E[I]****ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 14****ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΔΙΑΒΑΣΕ B[I,J]****ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ B[I,J]>=0 ΚΑΙ B[I,J]<=20****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****K <-- 0****ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50****ΚΑΛΕΣΕ CREDIT(B,I,MOG,MOK)****ΓΡΑΨΕ E[I],MOG,MOK****ΑΝ MOG<MOK ΤΟΤΕ****K <-- K+1****ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΡΑΨΕ K/50*100****ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ****ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ CREDIT(B,I,MOG,MOK)****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I, J**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** B[50,14], MOG, MOK**ΑΡΧΗ****MOG <-- 0****MOK <-- 0****ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 14****ΑΝ J<=10 ΤΟΤΕ****MOG <-- MOG+B[I,J]****ΑΛΛΙΩΣ****MOK <-- MOK+B[I,J]****ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****MOG <-- MOG/10****Οροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων**

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

MOK <-- MOK/4
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

- ε. Δεν γίνεται να χρησιμοποιηθεί συνάρτηση γιατί η συνάρτηση επιστρέφει μία τιμή και μόνο στο όνομά της. Στο δεδομένο ερώτημα μας ζητάτε να επιστρέψουμε δύο μέσους όρους. Άρα η συνάρτηση δεν είναι το κατάλληλο υποπρόγραμμα για να υλοποιηθεί το παραπάνω ερώτημα.

ΘΕΜΑ 4^ο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ DANCING_WITH_THE_STARS
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I,J,B[14,4],BK[14],S[14],P,P2,POS,T,K,L,MIN,MIN1,MIN2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: JUDGE[14],ON[14],T2

ΛΟΓΙΚΕΣ: DONE

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 14

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ B[I,J]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ B[I,J]>=0 ΚΑΙ B[I,J]<=10

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΔΙΑΒΑΣΕ JUDGE[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

DONE <-- ΨΕΥΔΗΣ

I <-- 1

ΟΣΟ I <= 14 ΚΑΙ DONE = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ON[I]='ΤΡΥΦΩΝΑΣ' ΤΟΤΕ

DONE <-- ΑΛΗΘΗΣ

P <-- I

ΑΛΛΙΩΣ

I <-- I+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

DONE <-- ΨΕΥΔΗΣ

I <-- 1

ΟΣΟ I <= 4 ΚΑΙ DONE = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ JUDGE[I]='ΛΑΤΣΙΟΣ' ΤΟΤΕ

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

```

DONE <-- ΑΛΗΘΗΣ
P2 <-- I
ΑΛΛΙΩΣ
I <-- I+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Β[P,P2]
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 14
  ΑΝ Β[I,P2] > Β[P,P2] ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I], Β[I,P2] - Β[P,P2]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 14
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΚ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 14
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 14 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΒΚ[J-1] < ΒΚ[J] ΤΟΤΕ
      Τ <-- ΒΚ[J-1]
      ΒΚ[J-1] <-- ΒΚ[J]
      ΒΚ[J] <-- Τ
    ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
      Τ <-- Β[J-1,K]
      Β[J-1,K] <-- Β[J,K]
      Β[J,K] <-- Τ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    Τ2 <-- ΟΝ[J-1]
    ΟΝ[J-1] <-- ΟΝ[J]
    ΟΝ[J] <-- Τ2
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Κ <-- 42
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 14
  Σ[I] <-- Κ+Β[I,1]+Β[I,2]+Β[I,3]+Β[I,4]
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I], Σ[I]
  Κ <-- Κ-3
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΙΝ <-- Σ[1]
Ρ <-- 1

```

Οροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

```

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 14
  ΑΝ S[I]< MIN ΤΟΤΕ
    MIN <-- S[I]
    L <-- 1
    P <-- I
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ S[I]=MIN ΤΟΤΕ
    L <-- L+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ L=1 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[P]
ΑΛΛΙΩΣ
  MIN2 <-- 200
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 14
    ΑΝ S[I]=MIN ΤΟΤΕ
      MIN1 <-- B[I,1]
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
      ΑΝ B[I,J]<MIN1 ΤΟΤΕ
        MIN1 <-- B[I,J]
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ MIN1<MIN2 ΤΟΤΕ
      MIN2 ← MIN1
    POS <-- I
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[POS]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Οροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.