

Θέμα Α

- A.1** α. 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 εύρεση του μικρότερου από πέντε αριθμούς είναι πρόβλημα βελτιστοποίησης.
 - 2 Ο δείκτης εμπρός (front) μιας ουράς μας δίνει τη θέση του στοιχείου, το οποίο που σε πρώτη ευκαιρία θα εξαχθεί.
 - 3 Ο διαχωρισμός αποτελεί την αντίστροφη πράξη της συγχώνευσης.
 - 4 Στη ΓΛΩΣΣΑ, ο μέσος όρος ενός συνόλου ακεραίων μεταβλητών πρέπει να αποθηκευτεί σε μεταβλητή πραγματικού τύπου.
- (Μονάδες 4)
- β. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά. Σημειώνεται ότι από τη στήλη Β περισεύει μία επιλογή.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Τμήματα αλγορίθμου	Πλήθος εμφανίσεων του χαρακτήρα Χ
1.ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 9 ΓΙΑ j ΑΠΟ i ΜΕΧΡΙ 9 ΓΡΑΨΕ 'Χ' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	α. 54
2.ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 5 ΓΡΑΨΕ 'Χ' ΓΙΑ j ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 7 ΓΡΑΨΕ 'Χ' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	β. 55
3.ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 20 ΓΡΑΨΕ 'Χ' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΓΙΑ j ΑΠΟ i ΜΕΧΡΙ 56 ΓΡΑΨΕ 'Χ' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	γ. 56
4.ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 110 ΜΕ_ΒΗΜΑ 2 ΓΡΑΨΕ 'Χ' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	δ. 57
	ε. 58

(Μονάδες 4)
Μονάδες 8

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

Ενδεικτική Απάντηση

A1.	α.		1	ΛΑΘΟΣ	2	ΣΩΣΤΟ	3	ΣΩΣΤΟ	4	ΣΩΣΤΟ
	β.	1.	β							
		2.	α							
		3.	δ							
		4.	γ							

A.2 Να περιγράψετε τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος.

Μονάδες 6

Ενδεικτική Απάντηση

- A.2** Τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι τρία (βιβλίο ΑΕΠΠ, σελ. 25):
- κατανόηση, όπου απαιτείται η σωστή και πλήρης αποσαφήνιση των δεδομένων και των ζητούμενων του προβλήματος
 - ανάλυση, όπου το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε άλλα επιμέρους απλούστερα προβλήματα
 - επίλυση, όπου υλοποιείται η λύση του προβλήματος, μέσω της λύσης των επιμέρους προβλημάτων.

A3. Να γράψετε συμπληρωμένο στο τετράδιό σας το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου, το οποίο πραγματοποιεί αναζήτηση όλων των στοιχείων του πίνακα W[10] στον πίνακα S[1000], έτσι ώστε τα στοιχεία του πίνακα W[10] να καταλαμβάνουν συνεχόμενες θέσεις στον πίνακα S[1000]. Ο αλγόριθμος βρίσκει τη θέση i του S, απ' όπου αρχίζει η πρώτη εμφάνιση των στοιχείων του W[10].

```
F ← ΨΕΥΔΗΣ
i ← 1
ΟΣΟ ..... ΚΑΙ .....ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    j ← 0
    ΟΣΟ ..... ΚΑΙ .....ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        j ← j + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ .....ΤΟΤΕ
        F ← ΑΛΗΘΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ
        i ← i + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ F = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ i
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΕ ΒΡΕΘΗΚΕ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Μονάδες 10

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

Ενδεικτική Απάντηση

A.3 $F \leftarrow \Psi\epsilon\Upsilon\Delta\eta\varsigma$
 $i \leftarrow 1$
ΟΣΟ $F=\Psi\epsilon\Upsilon\Delta\eta\varsigma$ ΚΑΙ $i \leq 991$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 $j \leftarrow 0$
 ΟΣΟ $j \leq 8$ ΚΑΙ $W[j+1]=S[i+j]$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 $j \leftarrow j+1$
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΑΝ $j=9$ ΚΑΙ $W[j+1]=S[i+j]$ ΤΟΤΕ
 $F \leftarrow \Lambda\eta\theta\eta\varsigma$
 ΑΛΛΙΩΣ
 $i \leftarrow i+1$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ $F=\Lambda\eta\theta\eta\varsigma$ ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ i
ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ 'ΔΕ ΒΡΕΘΗΚΕ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

- A.4** Πρώτος ονομάζεται ένας φυσικός αριθμός, όταν έχει ακριβώς δύο διαιρέτες: τον εαυτό του και τη μονάδα. Ο παρακάτω αλγόριθμος γράφτηκε, έτσι ώστε να εμφανίζει τους πρώτους αριθμούς από το 2 μέχρι και το 100.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ πρώτοι
ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 100
 $M \leftarrow i$
 ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 0 **ΜΕΧΡΙ** i
 ΑΝ $i / j = 0$ ΤΟΤΕ $M \leftarrow M + 1$
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΑΝ $M < 3$ ΤΟΤΕ ΕΜΦΑΝΙΣΕ i
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ πρώτοι

Ο παραπάνω αλγόριθμος έχει λάθη. Να τον γράψετε στο τετράδιό σας, κάνοντας τις απαραίτητες διορθώσεις, ώστε να λειτουργεί σωστά, χωρίς την προσθήκη νέων εντολών.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.4 **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ** πρώτοι
ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 100
 $M \leftarrow 0$
 ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** i
 ΑΝ $i \bmod j = 0$ ΤΟΤΕ $M \leftarrow M+1$
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΑΝ $M < 3$ ΤΟΤΕ ΕΜΦΑΝΙΣΕ i
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ πρώτοι

- A5. α.** Οι πίνακες ακεραίων A και B είναι μονοδιάστατοι με πέντε και τρεις θέσεις αντιστοίχως. Το περιεχόμενό τους είναι:

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

	1	2	3	4	5
A	5	0	4	6	3

	1	2	3
B	4	2	3

Να γράψετε στο τετράδιό σας το περιεχόμενο του πίνακα Α μετά την εκτέλεση των ακόλουθων εντολών.

$A[B[1]] \leftarrow 7$

$A[B[2]] \leftarrow 2$

$A[B[3]] \leftarrow 8$

(Μονάδες 3)

β. Δίνεται η παρακάτω λογική έκφραση:

(X ΚΑΙ ΟΧΙ(Y)) Ή (ΟΧΙ(X) ΚΑΙ Y)

Να υπολογίσετε αναλυτικά την τιμή της, όταν $X = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ και $Y = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$.

(Μονάδες 3)

Μονάδες 6

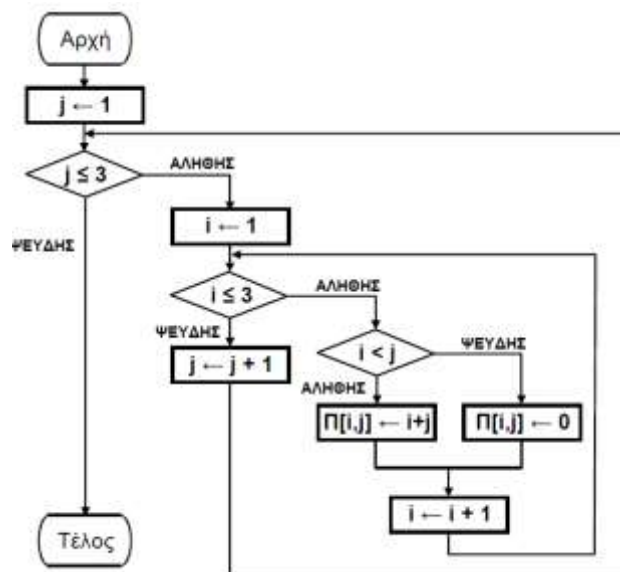
Ενδεικτική Απάντηση

- A.5** α.

1	2	3	4	5
5	2	8	7	3
- β. (ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΟΧΙ(ΑΛΗΘΗΣ)) Ή (ΟΧΙ(ΑΛΗΘΗΣ) ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ)
(ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ) Ή (ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ)
ΨΕΥΔΗΣ Ή ΨΕΥΔΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ

Θέμα Β

B.1 Να μετατραπεί το παρακάτω διάγραμμα ροής σε ισοδύναμο αλγόριθμο με ψευδογλώσσα.



Μονάδες 11

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

Ενδεικτική Απάντηση

B.1 Αλγόριθμος ΘέμαB
 $j \leftarrow 1$
 Όσο $j \leq 3$ Επανάλαβε
 $i \leftarrow 1$
 Όσο $i \leq 3$ Επανάλαβε
 Αν $i < j$ Τότε
 $\Pi[i, j] \leftarrow i + j$
 Αλλιώς
 $\Pi[i, j] \leftarrow 0$
 Τέλος_Αν
 $i \leftarrow i + 1$
 Τέλος_Επανάληψης
 $j \leftarrow j + 1$
 Τέλος_Επανάληψης

B.2 Να σχεδιάσετε στο τετράδιό σας τον πίνακα Π μαζί με τις τιμές, που θα έχει μετά την εκτέλεση του παραπάνω αλγορίθμου.

Μονάδες 9

Ενδεικτική Απάντηση

B.2	0	3	4
	0	0	5
	0	0	0

Θέμα Γ

Ο σύλλογος γονέων και κηδεμόνων μιας περιοχής θέλει να διοργανώσει μια πολιτιστική εκδήλωση. Για το σκοπό αυτό, ζητά από κάθε σχολείο της περιοχής να προσφέρει κάποιο χρηματικό ποσό για την πραγματοποίησή της. Κάθε σχολείο έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί περισσότερες από μία φορές με το σύλλογο και να τροποποιεί την προσφορά του.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα, ο οποίος:

Γ.1 Να θεωρεί δεδομένο ένα πίνακα Σ[100] που περιέχει τα ονόματα των 100 σχολείων της περιοχής και να δημιουργεί πίνακα Π[100] που θα περιέχει τις αντίστοιχες χρηματικές προσφορές από κάθε σχολείο. Αρχικά να τοποθετηθεί σε κάθε στοιχείο του πίνακα Π[100] την τιμή -1.

Μονάδες 3

Γ.2 α) Να διαβάζει το όνομα ενός σχολείου και να το αναζητά στον πίνακα Σ.

(μονάδες 4)

β) Να εμφανίζει το μήνυμα «Άγνωστο», όταν το σχολείο δε βρεθεί. Όταν το σχολείο βρεθεί, να σταματά την αναζήτηση, να διαβάζει τη χρηματική προσφορά του σχολείου και να την τοποθετεί στην αντίστοιχη θέση του πίνακα Π. (Όταν δοθεί η τιμή 0, σημαίνει ότι το σχολείο δεν μπορεί να προσφέρει χρήματα, δηλαδή έδωσε μηδενική προσφορά). Όταν δεν είναι η πρώτη φορά που δίνει προσφορά τότε να εμφανίζει το μήνυμα «ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ» και να αντικαθιστά την προηγούμενη προσφορά του με τη νέα.

(μονάδες 6)

Μονάδες 10

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

Γ.3 Να επαναλαμβάνει τις ενέργειες που περιγράφονται στο ερώτημα Γ2, μέχρις ότου όλα τα σχολεία να δώσουν τουλάχιστον μία προσφορά.

Μονάδες 3

Γ.4 Να εμφανίζει: α) το συνολικό χρηματικό ποσό που έχει συγκεντρωθεί, β) το πλήθος των σχολείων που έδωσαν μηδενική προσφορά, γ) το πλήθος των τροποποιήσεων που έγιναν στις προσφορές.

Μονάδες 4

Ενδεικτική Απάντηση

```
Αλγόριθμος ΘέμαΓ
Δεδομένα //Σ[100]//
Για i από 1 μέχρι 100
    Π[i] ← -1
Τέλος_Επανάληψης
met ← 0
ΣύνολοΧρημάτων ← 0
metΜηδέν ← 0
metΤροποποιήσεων ← 0
Όσο met <> 100 Επανάλαβε
    Διάβασε ΌνομαΣχολείου
    Βρέθηκε ← Ψευδής
    i ← 0
    Όσο Βρέθηκε = Ψευδής ΚΑΙ i < 100 Επανάλαβε
        i ← i + 1
        Αν Σ[i] = ΌνομαΣχολείου Τότε
            Βρέθηκε ← Αληθής
        Τέλος_Αν
    Τέλος_Επανάληψης
    Αν Βρέθηκε = Ψευδής Τότε
        Εμφάνισε 'Άγνωστο'
    Αλλιώς
        Διάβασε Προσφορά
        ΣύνολοΧρημάτων ← ΣύνολοΧρημάτων + Προσφορά
        Αν Π[i] <> -1 Τότε
            Εμφάνισε 'ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ'
            metΤροποποιήσεων ← metΤροποποιήσεων + 1
        Αλλιώς
            met ← met + 1
        Τέλος_Αν
        Π[i] ← Προσφορά
    Τέλος_Αν
Τέλος_Επανάληψης
Για i από 1 μέχρι 100
    Αν Π[i] = 0 Τότε
        metΜηδέν ← metΜηδέν + 1
    Τέλος_Αν
Τέλος_Επανάληψης
Εμφάνισε ΣύνολοΧρημάτων, metΜηδέν, metΤροποποιήσεων
Τέλος ΘέμαΓ
```

Θέμα Δ

Τα δεδομένα (κείμενο, εικόνα, ήχος, κλπ), κατά τη μετάδοσή τους μέσω ενσύρματων ή ασύρματων καναλιών επικοινωνίας, αλλοιώνονται λόγω του θορύβου που χαρακτηρίζει κάθε κανάλι. Ο τρόπος προστασίας των δεδομένων μετάδοσης είναι ο ακόλουθος:

Για κάθε bit (ακέραιος με τιμή 0 ή 1), που ο πομπός θέλει να στείλει, μεταδίδει μια λέξη, που αντιστοιχεί σε πίνακα ΜΕΤΑΔΟΣΗ[31] με όλες τις τιμές του ταυτόσημες με το προς μετάδοση bit, δηλαδή, αν πρόκειται να σταλεί το bit 1, τότε η λέξη που μεταδίδεται είναι η 11...1 μήκους 31 bits, ενώ αν πρόκειται να σταλεί το bit 0, τότε η λέξη που μεταδίδεται είναι η 00...0, μήκους 31 bits. Ο δέκτης λαμβάνει λέξη μήκους 31 bits, τα οποία τοποθετούνται σε πίνακα ΛΗΨΗ[31]. Έχουμε «ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΛΗΨΗ», εάν υπάρχει τουλάχιστον ένα στοιχείο του πίνακα ΛΗΨΗ[31] με διαφορετική τιμή από αυτήν του αντίστοιχου στοιχείου του πίνακα ΜΕΤΑΔΟΣΗ[31]. Εάν το πλήθος των 1 του πίνακα ΛΗΨΗ[31] είναι μεγαλύτερο από το πλήθος των 0, τότε ο δέκτης αποφασίζει ότι ο πομπός έστειλε 1, ενώ σε αντίθετη περίπτωση ο δέκτης αποφασίζει ότι ο πομπός έστειλε 0. Σε κάθε περίπτωση, αν περισσότερα από τα μισά των 31 bits της λέξης μετάδοσης έχουν αλλοιωθεί, τότε ο δέκτης θα έχει πάρει «ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ».

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο να κάνει τα εξής:

Δ.1 Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 3

Δ.2 Για κάθε τιμή ποιότητας του καναλιού, που χαρακτηρίζεται από ακεραίους από 1 έως και 10, να πραγματοποιούνται το πολύ 100.000 διαφορετικές προσπάθειες μετάδοσης-λήψης και διόρθωσης λαθών. Εάν όμως ληφθούν 100 λανθασμένες αποφάσεις, τότε να διακόπτεται η διαδικασία για τη συγκεκριμένη τιμή ποιότητας του καναλιού.

Μονάδες 4

Δ.3 Σε κάθε προσπάθεια μετάδοσης-λήψης και διόρθωσης λαθών να πραγματοποιούνται οι ακόλουθες ενέργειες:

Μονάδες 5

- α. Να διαβάζει (χωρίς έλεγχο εγκυρότητας των τιμών τους) τη μεταδοθείσα λέξη, καθώς και τη ληφθείσα λέξη και να ελέγχει, εάν αυτές ταυτίζονται.
- β. Να διορθώνει τη ληφθείσα λέξη στο δέκτη, βάσει της παραπάνω περιγραφής του αλγορίθμου.

Μονάδες 9

- Δ.4**
- α. Να αποθηκεύει, για κάθε τιμή ποιότητας καναλιού, σε πίνακα ΛΑΘΗΑΠΟΦ[10] το ποσοστό των λανθασμένων αποφάσεων και σε πίνακα ΛΑΘΗΛΗΨ[10] το ποσοστό των λανθασμένων λήψεων.
 - β. Να εμφανίζει συγκεντρωτικά τα ποσοστά των λανθασμένων αποφάσεων και λανθασμένων λήψεων στο δέκτη.

Μονάδες 4

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

Ενδεικτική Απάντηση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ_2013Ε

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k, ΛΗΨΗ[31], ΜΕΤΑΔΟΣΗ[31], μετΛάθοςΑπόφαση, μετΛάθος,
ΣύνολοΛάθος

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: μετΛήψη1, μετΛήψη0

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΛΑΘΗΑΠΟΦ[10], ΛΑΘΗΛΗΨ[10], ΤελικόΛάθοςΑποφάσεις, ΤελικόΛάθοςΛήψεις
ΑΡΧΗ

ΤελικόΛάθοςΑποφάσεις <-- 0

ΤελικόΛάθοςΛήψεις <-- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΣύνολοΛάθος <-- 0

μετΛάθοςΑπόφαση <-- 0

j <-- 1

ΟΣΟ j<=100000 ΚΑΙ μετΛάθοςΑπόφαση<=100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

μετΛήψη0 <-- 0

μετΛήψη1 <-- 0

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 31

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μετάδοση'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΤΑΔΟΣΗ[k]

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε λήψη'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΛΗΨΗ[k]

ΑΝ ΛΗΨΗ[k] = 1 ΤΟΤΕ

μετΛήψη1 <-- μετΛήψη1 + 1

ΑΛΛΙΩΣ

μετΛήψη0 <-- μετΛήψη0 + 1

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

μετΛάθος <-- 0

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 31

ΑΝ ΛΗΨΗ[k] <> ΜΕΤΑΔΟΣΗ[k] ΤΟΤΕ

μετΛάθος <-- μετΛάθος + 1

ΑΝ μετΛήψη1 > μετΛήψη0 ΤΟΤΕ

ΛΗΨΗ[k] <-- 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΛΗΨΗ[k] <-- 0

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ μετΛάθος > 15 ΤΟΤΕ

μετΛάθοςΑπόφαση <-- μετΛάθοςΑπόφαση + 1

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

j <-- j+1

ΣύνολοΛάθος <-- ΣύνολοΛάθος + μετΛάθος

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΛΑΘΗΑΠΟΦ[i] <-- μετΛάθοςΑπόφαση*100/j

ΤελικόΛάθοςΑποφάσεις <-- ΤελικόΛάθοςΑποφάσεις + ΛΑΘΗΑΠΟΦ[i]

ΛΑΘΗΛΗΨ[i] <-- ΣύνολοΛάθος*100/(31*j)

ΤελικόΛάθοςΛήψεις <-- ΤελικόΛάθοςΛήψεις + ΛΑΘΗΛΗΨ[i]

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό λανθασμένων αποφάσεων: ', ΤελικόΛάθοςΑποφάσεις/10

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό λανθασμένων λήψεων: ', ΤελικόΛάθοςΛήψεις/10

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ