

Θέμα Α

- A.1** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη ΣΩΣΤΟ, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη ΛΑΘΟΣ, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- 1 Η έκφραση $\text{OXI}(\text{K}=10 \text{ KAI } \text{X}>7)$ είναι ισοδύναμη με την έκφραση $(\text{K}<=10 \text{ Ή } \text{X}<=7)$.
 - 2 Η χρησιμοποίηση του διερμηνευτή για τη μετάφραση ενός προγράμματος έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτερη εκτέλεσή του.
 - 3 Οι εντολές στη δομή επανάληψης «ΓΙΑ» εκτελούνται τουλάχιστον μία φορά.
 - 4 Πολύ συχνά οι εντολές που έχουν γραφτεί με εμφωλευμένα ΑΝ μπορούν να γραφτούν πιο απλά χρησιμοποιώντας σύνθετες εκφράσεις ή την εντολή επιλογής ΑΝ... ΤΟΤΕ... ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ.
 - 5 Κάθε υποπρόγραμμα μπορεί να σχεδιαστεί, να αναπτυχθεί και να συντηρηθεί αυτόνομα.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.1	1	Σ	2	Λ	3	Λ	4	Σ	5	Σ
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- A2** α Τι είναι δομή δεδομένων; (μονάδες 2)
Να αναφέρετε ονομαστικά 4 λειτουργίες επί των δομών δεδομένων. (μονάδες 4)
- β Να αναφέρετε ονομαστικά τα στοιχεία που προσδιορίζουν μία γλώσσα. (μονάδες 4).

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

- A.2** α. Δομή Δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.
Οι βασικές λειτουργίες (ή αλλιώς πράξεις) επί των δομών δεδομένων είναι οι ακόλουθες: Προσπέλαση (access), Εισαγωγή (insertion), Διαγραφή (deletion), Αναζήτηση (searching), Ταξινόμηση (sorting), Αντιγραφή (copying), Συγχώνευση (merging), Διαχωρισμός (separation). (Βιβλίο ΑΕΠΠ, σελ. 56)
- β. Μία γλώσσα προσδιορίζεται από το αλφάβητό της, το λεξιλόγιό της, τη γραμματική της και τέλος τη σημασιολογία της. (Βιβλίο ΑΕΠΠ, σελ. 115)

A3

```
i ← 0
k ← 12
Όσο i ≤ k επανάλαβε
    i ← i+2
    k ← k-1
    Γράψε i,k
Τέλος_επανάληψης α
```

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα και να συμπληρώσετε τις τιμές των μεταβλητών που θα εμφανίζει το παραπάνω απόσπασμα αλγορίθμου σε κάθε επανάληψη:

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2017
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

Οθόνη (εμφάνιση των i και k)

Επανάληψη 1	
Επανάληψη 2	
...	

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.3	Οθόνη (εμφάνιση των i και k)
Επανάληψη 1.	2,11
Επανάληψη 2	4,10
Επανάληψη 3	6,9
Επανάληψη 4	8,8
Επανάληψη 5	10,7

A4 Έστω ότι έχουμε το παρακάτω απόσπασμα αλγορίθμου:

S ← 0

Για i από 5 μέχρι 20 με βήμα 3

Διάβασε X

S ← S+X

Τέλος_επανάληψης

Να ξαναγράψετε το παραπάνω απόσπασμα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας αντί για την εντολή Για... Τέλος_επανάληψης:

α) την εντολή Όσο...Τέλος_επανάληψης

(μονάδες 5)

β) την εντολή Αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου

(μονάδες 5)

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.4 α S ← 0
i ← 5
ΟΣΟ i ≤ 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ X
S ← S+X
i ← i+3
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
β S ← 0
i ← 5
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ X
S ← S+X
i ← i+3
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i > 20

Θέμα Β

- B1** Δίνεται το παρακάτω απόσπασμα αλγορίθμου:

```
i ← ... (1)
Όσο i ≤ ... (2) επανάλαβε
    Αν i ... (3) <> ... (4) τότε
        Γράψε i
    Τέλος_αν
    i ← i + ... (5)
Τέλος_επανάληψης
```

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1 έως 5, που αντιστοιχούν στα κενά του παραπάνω αποσπάσματος, και δίπλα σε κάθε αριθμό τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε με την εκτέλεσή του να εμφανίζονται οι τιμές:

4, 8, 16, 20, 28, 32, 40

Μονάδες 10

α ξαναγράψετε το παραπάνω απόσπασμα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας αντί για την εντολή Για... Τέλος_επανάληψης:

Ενδεικτική Απάντηση

B.1	1		4	
	2		40	
	3	mod 12	mod 3	mod 6
	4		0	
	5		4	

- B2** Το ακόλουθο πρόγραμμα έχει σκοπό να διαβάσει 10 θετικούς αριθμούς και να υπολογίζει και να εμφανίζει το γινόμενο όσων από αυτούς είναι πολλαπλάσιοι και του 3 και του 5 (συγχρόνως). Στο πρόγραμμα, όμως, υπάρχουν λάθη.

α) Να εντοπίσετε τα λάθη αυτά και στο τετράδιό σας να γράψετε τον αριθμό της γραμμής που βρίσκεται το λάθος και τον χαρακτηρισμό του (συντακτικό ή λογικό).

β) Στη συνέχεια να γράψετε το σωστό πρόγραμμα διορθώνοντας τα λάθη που εντοπίσατε.

```
1. Πρόγραμμα Αριθμοί
2. Μεταβλητές
3. Πραγματικές: X
4. Ακέραιες: P, i
5. Αρχή
6. P ← 0
7. Για i από 1 μέχρι 10
8.   Διάβασε X
9.   Αν X MOD 3 = 0 Ή MOD 5 = 0 τότε
10.    P ← P * X
11. Τέλος_επανάληψης
12. Τέλος_επανάληψης
13. Γράψε P
14. Τέλος_προγράμματος
```

Σημείωση: Θεωρείστε ότι κατά την εκτέλεση του προγράμματος θα δοθεί τουλάχιστον ένας τέτοιος αριθμός.

Μονάδες 10

B.2

- 1. ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ $P_M(O, H\Lambda, X)$: ΑΚΕΡΑΙΑ**
- 2. $N = 200$**
- 3. $P, i, H\Lambda[N]$**
- 4. $O[N], X$**
- 5. ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

Θέμα Γ

Στο πλαίσιο ενός τοπικού σχολικού πρωταθλήματος βόλεϊ συμμετέχουν 5 σχολεία, αριθμημένα από το 1 έως το 5. Κάθε σχολείο παίζει μία φορά με όλα τα υπόλοιπα. Άρα θα πραγματοποιηθούν συνολικά 10 αγώνες. Νικητής ενός αγώνα είναι το σχολείο που έχει κερδίσει 3 σετ. Ο νικητής παίρνει 2 βαθμούς και ο ηττημένος 1 βαθμό.

Κάθε αγώνας προσδιορίζεται από τα σχολεία που παίζουν μεταξύ τους και το αποτέλεσμα του αγώνα σε σετ. Για παράδειγμα, η σειρά των στοιχείων: 4, 5, 1, 3 σημαίνει ότι το σχολείο 4 έπαιξε με το σχολείο 5 και έχασε τον αγώνα με 1 σετ υπέρ και 3 κατά. Αυτό αντίστοιχα σημαίνει ότι το σχολείο 5 κέρδισε τον αγώνα με το σχολείο 4 με 3 σετ υπέρ και 1 σετ κατά.

Τα δεδομένα των αγώνων αποθηκεύονται σε έναν δισδιάστατο πίνακα $A[5,3]$, όπου κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε ένα σχολείο. Η τελική μορφή του πίνακα A θα περιέχει για κάθε σχολείο, στην πρώτη (1η) στήλη τη βαθμολογία του (το άθροισμα των βαθμών του), στη δεύτερη (2η) το άθροισμα των σετ υπέρ και στην τρίτη (3η) το άθροισμα των σετ κατά, από όλους τους αγώνες.

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

- Γ1.** α). Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. (μονάδες 2)
β) Να διαβάζει τα ονόματα των 5 σχολείων και να τα καταχωρίζει στον πίνακα $ON[5]$. Η σειρά των σχολείων καθορίζει την αρίθμησή τους (1 έως 5). (μονάδες 2)
γ) Να αρχικοποιεί τον πίνακα $A[5,3]$. (μονάδες 2)

Μονάδες 6

- Γ2.** Να διαβάζει για κάθε αγώνα τη σειρά των 4 στοιχείων που τον προσδιορίζουν και να ενημερώνει τον πίνακα A και για τα δύο σχολεία όπως περιγράφεται παραπάνω.

Μονάδες 6

- Γ3.** Να κατατάσσει τα σχολεία σε φθίνουσα σειρά ανάλογα με τη βαθμολογία τους και σε περίπτωση ισοβαθμίας να προηγείται το σχολείο με τα περισσότερα σετ υπέρ.

Μονάδες 6

- Γ4.** Να εμφανίζει τα ονόματα των σχολείων, τη βαθμολογία τους, το άθροισμα των σετ υπέρ και το άθροισμα των σετ κατά, με βάση τη σειρά κατάταξής τους.

Μονάδες 2

Σημείωση: Θεωρείστε ότι δεν υπάρχει περίπτωση δύο σχολεία να έχουν και την ίδια βαθμολογία και τον ίδιο αριθμό σετ υπέρ.

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2017
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

Ενδεικτική Απάντηση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ_2017

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k, A[5,3], ΠρώτοΣχολείο, ΔεύτεροΣχολείο, Υπέρ, Κατά, temp1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5], temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα του σχολείου: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

A[i,j] <-- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον αριθμό του 1ου σχολείου: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠρώτοΣχολείο

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον αριθμό του 2ου σχολείου: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΔεύτεροΣχολείο

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το σεν υπέρ: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Υπέρ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το σεν κατά: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Κατά

ΑΝ Υπέρ > Κατά ΤΟΤΕ

A[ΠρώτοΣχολείο,1] <-- A[ΠρώτοΣχολείο,1] + 2

A[ΔεύτεροΣχολείο,1] <-- A[ΔεύτεροΣχολείο,1] + 1

ΑΛΛΙΩΣ

A[ΔεύτεροΣχολείο,1] <-- A[ΔεύτεροΣχολείο,1] + 2

A[ΠρώτοΣχολείο,1] <-- A[ΠρώτοΣχολείο,1] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A[ΠρώτοΣχολείο,2] <-- A[ΠρώτοΣχολείο,2] + Υπέρ

A[ΠρώτοΣχολείο,3] <-- A[ΠρώτοΣχολείο,3] + Κατά

A[ΔεύτεροΣχολείο,2] <-- A[ΔεύτεροΣχολείο,2] + Κατά

A[ΔεύτεροΣχολείο,3] <-- A[ΔεύτεροΣχολείο,3] + Υπέρ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ (A[j-1,1] < A[j,1]) Η (A[j-1,1] = A[j,1] ΚΑΙ

A[j-1,2] < A[j,2]) ΤΟΤΕ

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

temp1 <-- A[j-1,1]

A[j-1,1] <-- A[j,1]

A[j,1] <-- temp1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

temp2 <-- ON[j-1]

ON[j-1] <-- ON[j]

ON[j] <-- temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ 'Όνομα σχολείου: ', ON[i]

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμολογία σχολείου: ', A[i,1]

ΓΡΑΨΕ 'Σεν υπέρ: ', A[i,2]

ΓΡΑΨΕ 'Σεν κατά: ', A[i,3]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ

Σε ένα σεμινάριο διάρκειας 6 μηνών, τηρούνται απουσίες ανά μήνα για κάθε συμμετέχοντα. Στο σεμινάριο συμμετέχουν 50 επιμορφούμενοι και ο καθένας έχει ένα μοναδικό αλφαριθμητικό κωδικό, που αποθηκεύεται στον πίνακα ΚΩΔ[50]. Οι απουσίες κάθε συμμετέχοντα ανά μήνα σεμιναρίου αποθηκεύονται σε δισδιάστατο πίνακα απουσιών ΑΠ[50,6]. Η γραμματεία τηρεί το σύνολο των απουσιών για τα δύο τρίμηνα του εξαμήνου σε πίνακα ΑΠΤΡ[50,2], όπου η πρώτη στήλη προσδιορίζει το πρώτο τρίμηνο και η δεύτερη το δεύτερο τρίμηνο για κάθε συμμετέχοντα.

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ αποτελούμενο από υποπρογράμματα ως εξής:

- Δ1.** Διαδικασία ΕΙΣ, που διαβάζει τον κωδικό του κάθε επιμορφούμενου, τις απουσίες του ανά μήνα σεμιναρίου και ενημερώνει τον πίνακα ΚΩΔ και τον πίνακα ΑΠ κατάλληλα (θεωρείστε ότι τα δεδομένα εισάγονται σωστά).

Μονάδες 2

- Δ2.** Συνάρτηση ΑΝΑΖ, που δέχεται τον κωδικό ενός επιμορφούμενου και τον πίνακα των κωδικών ΚΩΔ και επιστρέφει τον αριθμό της γραμμής που βρίσκεται ο κωδικός που αναζητείται. Αν ο κωδικός δεν βρεθεί, επιστρέφει 0.

Μονάδες 4

- Δ3.** Συνάρτηση ΣΥΝΑΠ, που υπολογίζει το σύνολο απουσιών για έναν επιμορφούμενο σε ένα τρίμηνο. Η συνάρτηση δέχεται τον αριθμό της γραμμής που προσδιορίζει τον επιμορφούμενο στον πίνακα ΑΠ, τον πίνακα των απουσιών και τον αριθμό του πρώτου μήνα του τριμήνου (για παράδειγμα, 1 για το πρώτο τρίμηνο, 4 για το δεύτερο τρίμηνο) και επιστρέφει το σύνολο των απουσιών του τριμήνου.

Μονάδες 3

- Δ4.** Κύριο πρόγραμμα το οποίο:
- α) περιέχει τμήμα δηλώσεων. (μονάδα 1)
 - β) καλεί τη διαδικασία ΕΙΣ για είσοδο δεδομένων. (μονάδα 1)
 - γ) για κάθε επιμορφούμενο υπολογίζει το σύνολο των απουσιών των δύο τριμήνων καλώντας τη συνάρτηση ΣΥΝΑΠ και ενημερώνει τον πίνακα ΑΠΤΡ. (μονάδες 3)
 - δ) διαβάζει επαναληπτικά έναν κωδικό. Για τον συγκεκριμένο κωδικό καλείται η συνάρτηση ΑΝΑΖ. Αν ο κωδικός αντιστοιχεί σε επιμορφούμενο, να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα δυνατότητας ή μη συμμετοχής του στις εξετάσεις. Στις εξετάσεις δικαιούνται συμμετοχής οι επιμορφούμενοι που έχουν λιγότερες από 10 απουσίες σε καθένα από τα δύο τρίμηνα. Αν ο κωδικός δεν βρεθεί, εμφανίζει μήνυμα «ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ». Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί ως κωδικός η λέξη ΤΕΛΟΣ. (μονάδες 6)

Μονάδες 11

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2017
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

Ενδεικτική Απάντηση

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ_2017
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΑΠ[50,6], ΑΠΤΡ[50,2], Θέση
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], Κωδικός
ΑΡΧΗ
    ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
        ΑΠΤΡ[i,j] <-- ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, 1)
        ΑΠΤΡ[i,j] <-- ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, 4)
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον κωδικό του επιμορφούμενου:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Κωδικός
    ΟΣΟ Κωδικός <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Θέση <-- ΑΝΑΖ(Κωδικός, ΚΩΔ)
        ΑΝ Θέση <> 0 ΤΟΤΕ
            ΑΝ ΑΠΤΡ[Θέση, 1] < 10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[Θέση, 2] < 10 ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'Ο επιμορφούμενος έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις'
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΓΡΑΨΕ 'Ο επιμορφούμενος δεν έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον κωδικό του επιμορφούμενου:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ Κωδικός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΑΠ[50, 6]
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
        ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον κωδικό του επιμορφούμενου:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
            ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τις απουσίες για τον ', j, ' μήνα:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i, j]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2017
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ANAZ (ΚωδικόςΕπιμορφ, ΚΩΔ) : ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Θέση

ΛΟΓΙΚΕΣ: Βρέθηκε

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚωδικόςΕπιμορφ, ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

Θέση <-- 0

Βρέθηκε <-- Ψευδής

ΟΣΟ ΟΧΙ Βρέθηκε ΚΑΙ Θέση<50 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Θέση <-- Θέση + 1

ΑΝ ΚΩΔ[Θέση] = ΚωδικόςΕπιμορφ ΤΟΤΕ

Βρέθηκε <-- Αληθής

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΟΧΙ Βρέθηκε ΤΟΤΕ

ΑΝΑΖ <-- 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝΑΖ <-- Θέση

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ (ΑριθμόςΓραμμής, ΑΠ, ΑριθμόςΜήνα) : ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Αθροισμα, ΑριθμόςΓραμμής, ΑΠ[50,6], ΑριθμόςΜήνα, ΤέλοςΕπαν

ΑΡΧΗ

Αθροισμα <-- 0

ΑΝ ΑριθμόςΜήνα = 1 ΤΟΤΕ

ΤέλοςΕπαν <-- 3

ΑΛΛΙΩΣ

ΤέλοςΕπαν <-- 6

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΓΙΑ i ΑΠΟ ΑριθμόςΜήνα ΜΕΧΡΙ ΤέλοςΕπαν

Αθροισμα <-- Αθροισμα + ΑΠ[ΑριθμόςΓραμμής,i]

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΥΝΑΠ <-- Αθροισμα

ΤΕΛΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ