

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΕΤΑΡΤΗ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 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 δυαδική αναζήτηση στοιχείου σε ταξινομημένο πίνακα ακολουθεί τη μέθοδο σχεδίασης αλγορίθμου «ΔΙΑΙΡΕΙ ΚΑΙ ΒΑΣΙΛΕΥΕ».
 2. Στην περίπτωση που κατά την ανάγνωση ενός ακεραίου εισαχθεί ένα γράμμα, προκύπτει λάθος που οδηγεί σε αντικανονικό τερματισμό του προγράμματος.
 3. Ο διερμηνευτής παράγει το αντικείμενο πρόγραμμα.
 4. Η εντολή $X \leftarrow 'α' < 'β'$ είναι έγκυρη εντολή της ΓΛΩΣΣΑΣ.
 5. Σε μια λογική έκφραση οι λογικές πράξεις εκτελούνται πριν τις αριθμητικές πράξεις.

Μονάδες 10

- A2.** Να αναπτύξετε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ, που να διαβάζει ένα στοιχείο και να πραγματοποιεί την ώθηση του στοιχείου στην κορυφή της στοίβας με χρήση μονοδιάστατου πίνακα Α, 10 θέσεων.

Μονάδες 5

- A3.** Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ πινάκων και λιστών;

Μονάδες 6

- A4.** Να αναφέρετε ονομαστικά τα είδη της εμβέλειας μεταβλητών (μονάδες 3). Ποια εμβέλεια μεταβλητών χρησιμοποιείται στη ΓΛΩΣΣΑ (μονάδα 1);

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Σε μια διαδικτυακή πλατφόρμα διαμοιρασμού υπάρχει το εξής ψηφιακό περιεχόμενο:

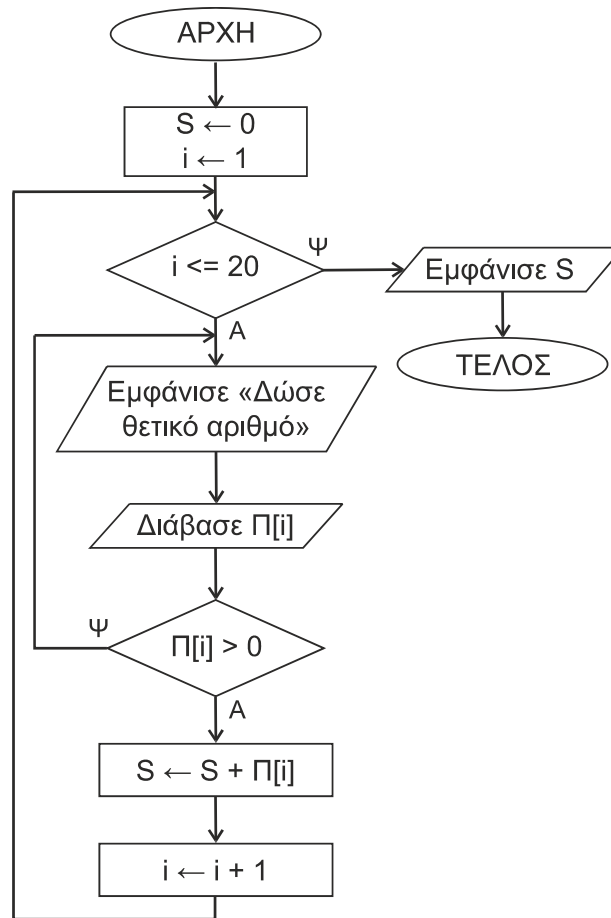
- βίντεο που έχει κωδικό, τίτλο, δημιουργό, γλώσσα, κόστος χρήσης, ανάλυση
- ήχος που έχει κωδικό, τίτλο, συνθέτη, ρυθμό δειγματοληψίας, κόστος χρήσης

Το ψηφιακό περιεχόμενο μπορεί να ζητηθεί για αναπαραγωγή και για μεταφόρτωση (download). Η αναπαραγωγή υλοποιείται με διαφορετικό τρόπο στο βίντεο και στον ήχο.

Με βάση την παραπάνω περιγραφή οργανώστε τις ιδιότητες κάθε κλάσης αντικειμένων σε μια ιεραρχία καταγράφοντας τις μεθόδους και ιδιότητες κάθε κλάσης.

Μονάδες 9

B2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:



Να μετατρέψετε τον παραπάνω αλγόριθμο από διάγραμμα ροής σε ψευδογλώσσα.

Μονάδες 9

B3. Η συνάρτηση CHECK ελέγχει αν ένας τετραγωνικός πίνακας ακεραίων 5x5 έχει την παρακάτω μορφή:

1	0	0	0	1
0	1	0	1	0
0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
1	0	0	0	1

Δίνεται ο κώδικας της συνάρτησης με 7 κενά. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (7) που αντιστοιχούν στα κενά αυτά της παρακάτω συνάρτησης και δίπλα ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί, έτσι ώστε η συνάρτηση να επιτελεί τη λειτουργία που περιγράφηκε.

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ CHECK (A) : ...(1)...

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i , j , A[5,5]

ΛΟΓΙΚΕΣ : f

ΑΡΧΗ

f ← ...(2)...

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ i =...(3)... **Ή** ...(4)...= 6 **ΤΟΤΕ**

ΑΝ A[i,j] <> 1 **ΤΟΤΕ**

f ← **ΨΕΥΔΗΣ**

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ A[i,j] <>...(5)...**ΤΟΤΕ**

f ← ...(6)...

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

CHECK←...(7)...

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Γ

Στους προκριματικούς σχολικούς αγώνες σφαιροβολίας το όριο πρόκρισης είναι 10,30 μέτρα. Κάθε μαθητής έχει δικαίωμα για πέντε το πολύ προσπάθειες για να πετύχει την πρόκριση. Αν κάποιος μαθητής ξεπεράσει το όριο, προκρίνεται και σταματά τις προσπάθειές του.

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Γ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Γ2. Να διαβάζει το όνομα του μαθητή που προσέρχεται στους αγώνες και τις επιδόσεις του (σε μέτρα) σε όσες προσπάθειες έκανε. Η επαναληπτική διαδικασία θα ολοκληρώνεται όταν δοθεί για όνομα του μαθητή η λέξη 'ΤΕΛΟΣ'.

Μονάδες 8

Γ3. Για κάθε μαθητή να εμφανίζει το όνομά του. Αν προκρίνεται να εμφανίζει το μήνυμα 'ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ', την επίδοσή του και πόσες προσπάθειες έκανε, διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα 'ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ'.

Μονάδες 4

Γ4. Να εμφανίζει τα ονόματα και τις επιδόσεις των μαθητών με τις δύο (2) καλύτερες επιδόσεις.

Μονάδες 6

Γ5. Να εμφανίζει το ποσοστό των μαθητών που προκρίθηκαν τελικά.

Μονάδες 5

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Να θεωρήσετε ότι προκρίνονται δύο (2) τουλάχιστον μαθητές και δεν υπάρχουν μαθητές με την ίδια επίδοση.

ΘΕΜΑ Δ

Στην προκριματική φάση ενός διαγωνισμού γενικών γνώσεων συμμετέχουν 100 μαθητές, οι οποίοι απαντούν σε 30 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Η κάθε ερώτηση έχει μία (1) μόνο σωστή απάντηση. Οι δυνατές απαντήσεις είναι 'Α', 'Β' και 'Γ'. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με 2 βαθμούς ενώ η λανθασμένη απάντηση δεν επηρεάζει τη συνολική βαθμολογία.

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Δ2. α) Να διαβάζει τις σωστές απαντήσεις χωρίς έλεγχο εγκυρότητας και να τις καταχωρίζει στον πίνακα ΣΑ[30] (μονάδα 1).

Για κάθε μαθητή:

β) Να διαβάζει το όνομά του και να το καταχωρίζει στον πίνακα ΟΝ[100] (μονάδα 1).

γ) Να διαβάζει τις απαντήσεις του σε κάθε ερώτηση και να τις καταχωρίζει στον πίνακα ΑΠ[100,30] ελέγχοντας ότι οι απαντήσεις είναι 'Α', 'Β' ή 'Γ' (έλεγχος εγκυρότητας) (μονάδες 3).

Μονάδες 5

Δ3. Για κάθε μαθητή να υπολογίζει τη συνολική βαθμολογία του με τη βοήθεια της συνάρτησης ΒΑΘΜΟΣ που περιγράφεται στο ερώτημα Δ5. Η συνολική βαθμολογία του θα αποθηκεύεται στον πίνακα Β[100].

Μονάδες 4

Δ4. Να ταξινομεί τα ονόματα των μαθητών και τη συνολική βαθμολογία τους κατά φθίνουσα σειρά βαθμολογίας. Να εμφανίζει τα ονόματα των 10 πρώτων μαθητών. Σε περίπτωση που υπάρχουν μαθητές με την ίδια συνολική βαθμολογία με τον δέκατο μαθητή να εμφανίζει και τα δικά τους ονόματα.

Μονάδες 8

Δ5. Να κατασκευάσετε τη συνάρτηση ΒΑΘΜΟΣ, η οποία θα δέχεται ως παραμέτρους:

- τον πίνακα ΑΠ[100,30].

- τον πίνακα ΣΑ[30].

- έναν αριθμό που αντιστοιχεί σε μια γραμμή του πίνακα ΑΠ[100,30] και θα επιστρέφει τη συνολική βαθμολογία του αντίστοιχου μαθητή.

Μονάδες 6

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους/τις εξεταζόμενες)

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω-πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά στοιχεία μαθητή. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο και **να μη γράψετε** πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει. Μολύβι επιτρέπεται, **μόνο** αν το ζητάει η εκφώνηση, και **μόνο** για πίνακες, διαγράμματα κλπ.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: 10.00 π.μ.

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**



ΘΕΜΑ Α

- A1.**
1. ΣΩΣΤΟ
 2. ΣΩΣΤΟ
 3. ΛΑΘΟΣ
 4. ΣΩΣΤΟ
 5. ΛΑΘΟΣ

- A2. AN $\text{top} < 10$ ΤΟΤΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

$\text{top} \leftarrow \text{top} + 1$

$A[\text{top}] \leftarrow$ στοιχείο

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Η στοίβα είναι γεμάτη.'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

- A3.** Ο πίνακας θεωρείται μια δομή τυχαίας προσπέλασης, σε αντίθεση με μια λίστα που είναι στην ουσία μια δομή ακολουθιακής ή σειριακής προσπέλασης.

Ο πίνακας έχει σταθερό μέγεθος, το οποίο δηλώνεται εξαρχής κατά την υλοποίηση, σε αντίθεση με τη λίστα που είναι δυναμική δομή και το μέγεθός της μπορεί να μεταβάλλεται καθώς εισέρχονται νέοι κόμβοι στη λίστα ή διαγράφονται κάποιοι άλλοι.

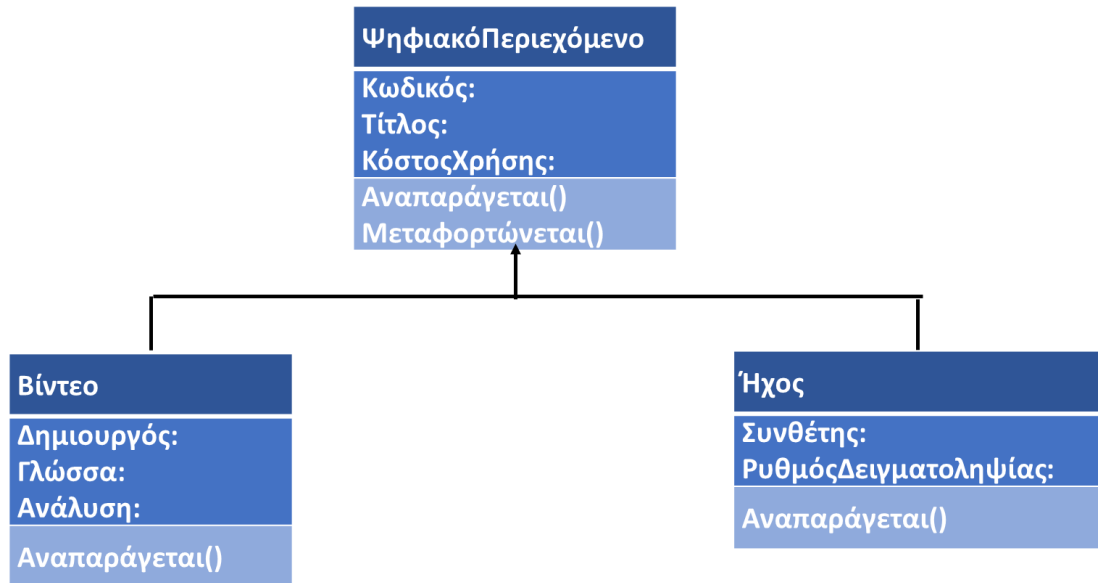
Οι κόμβοι της λίστας αποθηκεύονται σε μη συνεχόμενες θέσεις μνήμης σε αντιδιαστολή με τους πίνακες, όπου τα στοιχεία αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.

- A4.** Απεριόριστη, Περιορισμένη, Μερικώς περιορισμένη.

Στη ΓΛΩΣΣΑ έχουμε περιορισμένη εμβέλεια.

ΘΕΜΑ Β

B1.



B2. Αλγόριθμος B2

$S \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

Όσο $i \leq 20$ **επανάλαβε**

Αρχή_επανάληψης

Εμφάνισε "Δώσε θετικό αριθμό"

Διάβασε $\Pi[i]$

Μέχρις_ότου $\Pi[i] > 0$

$S \leftarrow S + \Pi[i]$

$i \leftarrow i + 1$

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε S

Τέλος B2

- B3.**
- (1) ΛΟΓΙΚΗ
 - (2) ΑΛΗΘΗΣ
 - (3) j
 - (4) $i + j$
 - (5) 0
 - (6) ΨΕΥΔΗΣ
 - (7) f

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: c, c1, i, pos

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠΙΔΟΣΗ, max1, max2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ, pos1, pos2

ΑΡΧΗ

max1 ← -1

max2 ← -1

pos1 ← ''

c ← 0

c1 ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

ΟΣΟ ΟΝΟΜΑ <> 'ΤΕΛΟΣ' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

c ← c + 1

i ← 1

pos ← 0

ΟΣΟ pos = 0 **ΚΑΙ** i <= 5 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΔΟΣΗ

ΑΝ ΕΠΙΔΟΣΗ > 10.30 **ΤΟΤΕ**

pos ← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

i ← i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ pos <> 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ', ΕΠΙΔΟΣΗ, pos

c1 ← c1 + 1

ΑΝ ΕΠΙΔΟΣΗ > max1 **ΤΟΤΕ**

max2 ← max1

pos2 ← pos1

max1 ← ΕΠΙΔΟΣΗ

pos1 ← ΟΝΟΜΑ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠΙΔΟΣΗ > max2 **ΤΟΤΕ**

max2 ← ΕΠΙΔΟΣΗ

pos2 ← ΟΝΟΜΑ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ pos1, max1

ΓΡΑΨΕ pos2, max2

ΓΡΑΨΕ c1 / c * 100

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, B[100], temp1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΣΑ[30], ΑΠ[100,30], ΟΝ[100], temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΑ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i, j]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ[i, j] = 'Α' Η ΑΠ[i, j] = 'Β' Η ΑΠ[i, j] = 'Γ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

B[i] ← ΒΑΘΜΟΣ(ΑΠ, ΣΑ, i)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ j ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ B[j - 1] < B[j] ΤΟΤΕ

temp1 ← B[j - 1]

B[j - 1] ← B[j]

B[j] ← temp1

temp2 ← ΟΝ[j - 1]

ΟΝ[j - 1] ← ΟΝ[j]

ΟΝ[j] ← temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ B[i] >= B[10] ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i], B[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

/=====

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΣ(ΑΠ, ΣΑ, i): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, S

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΣΑ[30], ΑΠ[100,30]

ΑΡΧΗ

S ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΝ ΑΠ[i, j] = ΣΑ[j] ΤΟΤΕ

S ← S + 2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΒΑΘΜΟΣ ← S

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ