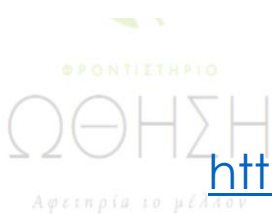

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2019

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

Θέματα και Απαντήσεις

Επιμέλεια: Ομάδα Πληροφορικής



<http://www.othisi.gr>

Τετάρτη, 12 Ιουνίου 2019
ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡ/ΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

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. Ο δείκτης σε έναν πίνακα έχει υποχρεωτικά ακέραια τιμή.
2. Η έκφραση $X \text{ ΚΑΙ } (ΟΧΙ \ X)$ είναι πάντα Αληθής για κάθε τιμή της λογικής μεταβλητής X .
3. Η έκφραση "ΚΑΛΗΜΕΡΑ" > "ΚΑΛΗΣΠΕΡΑ" έχει την τιμή Αληθής.
4. Σκοπός της ιεραρχικής σχεδίασης είναι η διάσπαση του προβλήματος σε μια σειρά από απλούστερα υποπροβλήματα.
5. Στη ΓΛΩΣΣΑ έχουμε απεριόριστη εμβέλεια μεταβλητών.

Μονάδες 10

A2. Να αναφέρετε και να περιγράψετε τέσσερις από τις βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στους πίνακες.

Μονάδες 8

A3. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```

X ← K
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  X ← X + 2
  ΓΡΑΨΕ X
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X >= M
    
```

Τι θα εμφανίσει για κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

α) $K = 4, M = 9$

β) $K = 5, M = 0$

γ) $K = -1, M = 3$

Μονάδες 6

A4. Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα ροής για τις παρακάτω εντολές επανάληψης:

α) ΟΣΟ συνθήκη ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
εντολές
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

(Μονάδες 3)

β) ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
εντολές
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ συνθήκη

(Μονάδες 3)

Μονάδες 6

A5. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος πολλαπλασιασμού αλά ρωσικά δύο θετικών ακεραίων αριθμών M1 και M2 σε φυσική γλώσσα κατά βήματα:

Βήμα 1 Θέσε $P=0$

Βήμα 2 Αν $M2>0$, τότε πήγαινε στο Βήμα 3, αλλιώς πήγαινε στο Βήμα 7

Βήμα 3 Αν ο M2 είναι περιττός, τότε θέσε $P=P+M1$

Βήμα 4 Θέσε $M1=M1*2$

Βήμα 5 Θέσε $M2=M2/2$ (θεώρησε μόνο το ακέραιο μέρος)

Βήμα 6 Πήγαινε στο Βήμα 2

Βήμα 7 Τύπωσε τον P

Να γράψετε στο τετράδιό σας την κωδικοποίηση των παραπάνω βημάτων σε ΓΛΩΣΣΑ.

Μονάδες 10

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

A1. 1. Σωστό

2. Λάθος

3. Λάθος

4. Σωστό

5. Λάθος

A2. Σελ. 56 Σχολικό βιβλίο

A3. α)

X	K	M	οθόνη
4	4	9	
6			6
8			8
10			10

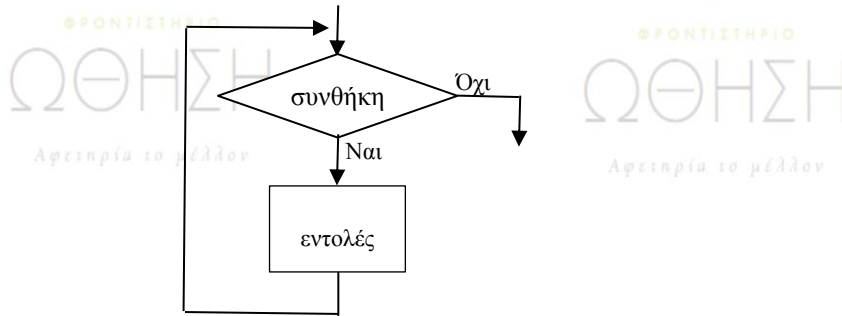
β)

X	K	M	οθόνη
5	5	0	
7			7

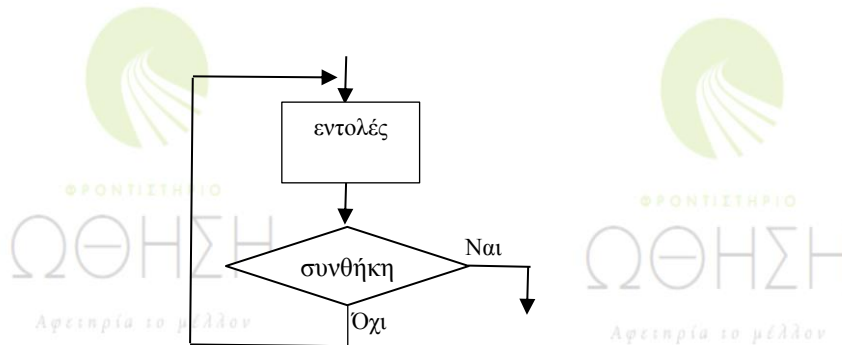
γ)

Χ	Κ	Μ	οθόνη
-1	-1	3	
1			1
3			3

A4. α) Διάγραμμα ροής



β) Διάγραμμα ροής



A5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: P, M1, M2

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ M1, M2

$P \leftarrow 0$

ΟΣΟ $M2 > 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ $M2 \bmod 2 = 1$ ΤΟΤΕ

$P \leftarrow P + M1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$M1 \leftarrow M1 * 2$

$M2 \leftarrow M2 \text{ div } 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ P

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος ο οποίος ελέγχει αν το στοιχείο *key* βρίσκεται στον πίνακα *table[n]* τουλάχιστον τρεις (3) φορές και εμφανίζει τη θέση στην οποία βρίσκεται την τρίτη φορά.

Αλγόριθμος B1

Δεδομένα // *n, table, key* //

done ← ψευδής

position ← 0

i ← 1

count ← ... (1) ...

Όσο *i* ≤ ... (2) ... και *done* = ... (3) ... επανάλαβε

 Αν *table*[... (4) ...] = *key* τότε

count ← ... (5) ...

 Τέλος_αν

 Αν *count* = ... (6) ... τότε

done ← ... (7) ...

 ... (8) ... ← *i*

 αλλιώς

i ← ... (9) ...

 Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αν ... (10) ... τότε

 Εμφάνισε "Το στοιχείο", *key*, "υπάρχει τουλάχιστον 3 φορές."

 Εμφάνισε "Για τρίτη φορά εμφανίζεται στη θέση ", *position*, "."

αλλιώς

 Εμφάνισε "Το στοιχείο", *key*, "δεν υπάρχει τουλάχιστον 3 φορές."

Τέλος_αν

Τέλος B1

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς των κενών και δίπλα ό,τι χρειάζεται να συμπληρωθεί έτσι ώστε ο αλγόριθμος να λειτουργεί σωστά.

Μονάδες 10

B2. Δίνονται οι παρακάτω δηλώσεις υποπρογραμμάτων και των παραμέτρων τους:

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ A(χ , ψ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ B(χ , ψ , ζ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ψ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\psi[10]$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χ , ζ

Επίσης δίνεται το τμήμα δηλώσεων κύριου προγράμματος:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κ , $\lambda[10]$, μ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: π , $\rho[10]$, γ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\theta[10]$, υ

Μεταξύ των εντολών του κύριου προγράμματος υπάρχουν οι παρακάτω πέντε εντολές κλήσης των υποπρογραμμάτων:

1. $\pi \leftarrow A(\kappa, \upsilon)$

2. ΚΑΛΕΣΕ A(μ , θ)

3. ΚΑΛΕΣΕ B(π , μ)

4. $\upsilon \leftarrow A(\mu, \theta)$

5. $\kappa \leftarrow B(\pi, \mu, \rho[1])$

Καθεμιά από τις παραπάνω εντολές έχει ένα λάθος.

α) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό (1 – 5) της καθεμιάς εντολής και δίπλα να περιγράψετε το λάθος. (μονάδες 5)

β) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό (1 – 5) της καθεμιάς εντολής και δίπλα να γράψετε την εντολή σωστά χρησιμοποιώντας μόνο μεταβλητές που υπάρχουν στο τμήμα δηλώσεων του κύριου προγράμματος. (μονάδες 5)

Μονάδες 10

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- B1.**
- | | |
|-----|-----------|
| (1) | 0 |
| (2) | n |
| (3) | Ψευδής |
| (4) | i |
| (5) | count + 1 |
| (6) | 3 |

- (7) Αληθής
- (8) position
- (9) $i \leftarrow i + 1$
- (10) count = 3

- B2. α)**
1. Η τυπική παράμετρος $\psi[10]$ είναι πίνακας ενώ η αντίστοιχη πραγματική παράμετρος v είναι απλή μεταβλητή.
 2. Ο τρόπος κλήσης της συνάρτησης είναι λανθασμένος.
 3. Δεν έχουμε τον ίδιο αριθμό πραγματικών και τυπικών παραμέτρων.
 4. Ο τύπος της συνάρτησης είναι διαφορετικός από τον τύπο της μεταβλητής v , όπου εκχωρείται η τιμή της συνάρτησης.
 5. Ο τρόπος κλήσης της Διαδικασίας είναι λανθασμένος.
- β)**
1. $\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$
 2. $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$
 3. ΚΑΛΕΣΕ B(π, μ, γ)
 4. $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$ (ή $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$)
 5. ΚΑΛΕΣΕ B($\pi, \mu, P[1]$)

ΘΕΜΑ Γ

Το Υπουργείο Παιδείας παρέχει μέσω του διαδικτύου μια συλλογή από εκπαιδευτικά βίντεο. Ο αριθμός των επισκέψεων που δέχεται κάθε ένα βίντεο καταγράφεται από ειδικό λογισμικό. Τα βίντεο διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με την επισκεψιμότητά τους, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ	
Όνομα	Αριθμός Επισκέψεων
Χαμηλή	από 1 έως και 100
Μεσαία	από 101 έως και 1000
Υψηλή	πάνω από 1000

Τα βίντεο με μηδενικές επισκέψεις δεν κατατάσσονται σε καμία κατηγορία.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

Γ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Γ2. Να διαβάξει επαναληπτικά τον τίτλο κάθε βίντεο και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχτηκε. Η είσοδος των δεδομένων να τερματίζεται, όταν ως τίτλος βίντεο δοθεί η λέξη «ΤΕΛΟΣ». (μονάδες 3)

Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας ώστε ο αριθμός των επισκέψεων να μην είναι αρνητικός. (μονάδες 2)

Μονάδες 5

Γ3. Να βρίσκει και να εμφανίζει τον τίτλο του βίντεο με τον μεγαλύτερο αριθμό επισκέψεων. Να θεωρήσετε ότι είναι μοναδικό.

Μονάδες 4

Γ4. Να υπολογίζει για καθεμία από τις τρεις κατηγορίες επισκεψιμότητας το πλήθος των βίντεο που καταχωρίστηκαν σε αυτή. Να εμφανίζει για κάθε κατηγορία:

- το όνομά της και
- το πλήθος των βίντεο που περιλαμβάνει.

Μονάδες 6

Γ5. Να βρίσκει και να εμφανίζει το όνομα της κατηγορίας επισκεψιμότητας στην οποία καταχωρίστηκαν τα περισσότερα βίντεο. Να θεωρήσετε ότι είναι μοναδική.

Μονάδες 3

Σημείωση: Το πλήθος των βίντεο δεν είναι γνωστό.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\pi\lambda\chi$, $\pi\lambda\upsilon$, $\pi\lambda\mu$, $\alpha\varrho$, \max , MAXK

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Onmax , τίτλος, MAXKAT

ΑΡΧΗ

$\pi\lambda\chi \leftarrow 0$

$\pi\lambda\upsilon \leftarrow 0$

$\pi\lambda\mu \leftarrow 0$

$\max \leftarrow -1$

ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος

ΌΣΟ τίτλος < > 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

Διάβασε $\alpha\varrho$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\alpha\varrho > = 0$

ΑΝ $\alpha\varrho > = 1$ και $\alpha\varrho < = 100$ ΤΟΤΕ

$\pi\lambda\chi \leftarrow \pi\lambda\chi + \alpha\varrho$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $\alpha\rho \geq 101$ και $\alpha\rho \leq 1000$ ΤΟΤΕ

$\pi\lambda\text{M} \leftarrow \pi\lambda\text{M} + \alpha\rho$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $\alpha\rho > 1000$ ΤΟΤΕ

$\pi\lambda\text{Y} \leftarrow \pi\lambda\text{Y} + \alpha\rho$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $\alpha\rho > \text{max}$ ΤΟΤΕ

$\text{max} \leftarrow \alpha\rho$

$\text{Ονmax} \leftarrow \text{τίτλος}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ “χαμηλή”, $\pi\lambda\text{X}$

ΓΡΑΨΕ “μεσαία”, $\pi\lambda\text{M}$

ΓΡΑΨΕ “υψηλή”, $\pi\lambda\text{Y}$

ΓΡΑΨΕ Ονmax

$\text{MAXKAT} \leftarrow \text{‘χαμηλή’}$

$\text{MAXK} \leftarrow \pi\lambda\text{X}$

ΑΝ $\pi\lambda\text{Y} > \text{MAXK}$ ΤΟΤΕ

$\text{MAXK} \leftarrow \pi\lambda\text{Y}$

$\text{MAXKAT} \leftarrow \text{‘υψηλή’}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $\pi\lambda\text{M} > \text{MAXK}$ ΤΟΤΕ

$\text{MAXK} \leftarrow \pi\lambda\text{M}$

$\text{MAXKAT} \leftarrow \text{‘μεσαία’}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ MAXKAT

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Θεωρούμε ότι η επανάληψης έχει εκτελεστεί τουλάχιστον μίας φορά, επειδή η κατηγορία με τα περισσότερα βίντεο είναι μοναδική.

ΘΕΜΑ Δ

Στην 27 η Βαλκανιάδα Πληροφορικής που θα διεξαχθεί στην Αθήνα τον Σεπτέμβριο του 2019, συμμετέχουν 40 μαθητές. Κάθε μαθητής παίρνει έναν κωδικό από 1 έως και 40, ο οποίος αντιστοιχεί στη σειρά που δήλωσε συμμετοχή. Κάθε μαθητής καλείται να επιλύσει έξι προβλήματα. Για κάθε πρόβλημα αναπτύσσει τη λύση του σε μία γλώσσα προγραμματισμού και την υποβάλλει για βαθμολόγηση. Η λύση βαθμολογείται σε ακέραια κλίμακα από 0 έως 100.

Κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού κάθε μαθητής και για κάθε πρόβλημα μπορεί να υποβάλλει τη λύση του όσες φορές θέλει.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Δ2. Να διαβάξει επαναληπτικά τα ονόματα των μαθητών και να τα καταχωρίζει στον Πίνακα ON[40]. (μονάδα 1) Επίσης, να αρχικοποιεί με την τιμή 0 όλα τα στοιχεία του Πίνακα ΒΑΘ[40,6], ο οποίος θα περιέχει τη βαθμολογία κάθε μαθητή για κάθε πρόβλημα. (μονάδες 2)

Μονάδες 3

Δ3. Κάθε φορά που μία λύση προβλήματος υποβάλλεται και βαθμολογείται, το πρόγραμμα να διαβάξει τον κωδικό του μαθητή (από 1 έως και 40), τον αριθμό του προβλήματος (από 1 έως και 6) και τη βαθμολογία του (από 0 έως και 100). (μονάδα 1)

Η βαθμολογία να καταχωρίζεται στην αντίστοιχη θέση του Πίνακα ΒΑΘ[40,6] μόνο αν είναι μεγαλύτερη από τη βαθμολογία που είναι ήδη καταχωρισμένη. (μονάδες 2)

Για τον τερματισμό της εισαγωγής δεδομένων το πρόγραμμα να εμφανίζει το μήνυμα «Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ / ΟΧΙ». Αν εισαχθεί η τιμή «ΟΧΙ», να τερματίζεται η εισαγωγή δεδομένων. (μονάδες 2)

Μονάδες 5

Δ4. Να υπολογίζει και να καταχωρίζει στον Πίνακα ΣΒ[40] τα αθροίσματα των βαθμολογιών κάθε μαθητή στα έξι προβλήματα. Για τον σκοπό αυτό να καλεί μόνο μια φορά το υποπρόγραμμα με όνομα ΥΣΒ. (μονάδα 1)

Να αναπτύξετε το υποπρόγραμμα ΥΣΒ το οποίο να δέχεται ως είσοδο τον Πίνακα ΒΑΘ[40,6] και να επιστρέφει ως έξοδο συμπληρωμένο τον Πίνακα ΣΒ[40]. (μονάδες 4)

Μονάδες 5

Δ5. α εμφανίζει τα ονόματα των μαθητών ταξινομημένων σύμφωνα με τη συνολική τους βαθμολογία σε φθίνουσα βαθμολογική σειρά. Σε περίπτωση μαθητών με την ίδια βαθμολογία, τα ονόματά τους να εμφανίζονται με αλφαβητική σειρά.

Μονάδες 5

Σημειώσεις

α) Δεν απαιτούνται έλεγχοι εγκυρότητας τιμών.

β) Να θεωρήσετε ότι θα δοθεί τουλάχιστον μια λύση προβλήματος από έναν μαθητή.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΚΩΔ, ΑΡΠ,

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40], TEMP1, Β

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], ΑΠΑΝΤΗΣΗ, TEMP2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΒΑΘ[Ι,J]←0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ, ΑΡΠ, Β

ΑΝ Β > ΒΑΘ[ΚΩΔ, ΑΡΠ] ΤΟΤΕ

ΒΑΘ[ΚΩΔ, ΑΡΠ]←Β

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ/ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΑΝΤΗΣΗ= 'ΟΧΙ'

ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ J ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΣΒ[J-1]<ΣΒ[J] ΤΟΤΕ

TEMP1← ΣΒ[J]

ΣΒ[J]← ΣΒ[J-1]

ΣΒ[J-1]←TEMP1

TEMP2← ΟΝ[J]

ΟΝ[J]← ΟΝ[J-1]

ΟΝ[J-1]←TEMP2

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΒ[J-1] = ΣΒ[J] ΤΟΤΕ

ΑΝ ΟΝ[J-1] > ΟΝ[J] ΤΟΤΕ

TEMP2← ΟΝ[J]

ΟΝ[J]← ΟΝ[J-1]

ΟΝ[J-1]←TEMP2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι], ΣΒ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΣΒ[I] ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΣΒ[I] ← ΣΒ[I] + ΒΑΘ[I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τα σημερινά θέματα καλύπτουν όλο το φάσμα της εξεταζόμενης ύλης. Οι καλά προετοιμασμένοι μαθητές δεν θα αντιμετωπίσουν προβλήματα. Οι λύσεις είναι ενδεικτικές.

