

Θέμα Α

- A.1** 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 συνθήκη στην εντολή «Όσο...επανάλαβε» ελέγχεται τουλάχιστον μια φορά.
 - 2 Η πιο απλή μορφή αναζήτησης στοιχείου σε πίνακα είναι η σειριακή μέθοδος.
 - 3 Μεταξύ των υποπρογραμμάτων δεν πρέπει να υπάρχει ανεξαρτησία.
 - 4 Μετά από την εκτέλεση της εντολής $S \leftarrow S + A$, η τιμή της μεταβλητής S είναι πάντοτε μεγαλύτερη από την τιμή που είχε πριν από την εκτέλεση της εντολής.
 - 5 Οι πίνακες περιορίζουν τις δυνατότητες του προγράμματος.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.1	1	ΣΩΣΤΟ	2	ΣΩΣΤΟ	3	ΛΑΘΟΣ	4	ΛΑΘΟΣ	5	ΣΩΣΤΟ
------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------

- A.2** α. Τι εννοείται με τον όρο «Στατική Δομή Δεδομένων» (μονάδες 4) και πώς υλοποιείται στη ΓΛΩΣΣΑ; (μονάδες 2)
- β. Τι εννοούμε με τον όρο «τυπικό» και τι με τον όρο «συντακτικό» μιας γλώσσας; (μονάδες 4)

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

- A.2 α.** Με τον όρο στατική δομή δεδομένων εννοείται ότι το ακριβές μέγεθος της απαιτούμενης κύριας μνήμης καθορίζεται κατά τη στιγμή του προγραμματισμού τους, και κατά συνέπεια κατά τη στιγμή της μετάφρασής τους και όχι κατά τη στιγμή της εκτέλεσής τους προγράμματος. Μία άλλη σημαντική διαφορά σε σχέση με τις δυναμικές δομές είναι ότι τα στοιχεία των στατικών δομών αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.

Στην πράξη, οι στατικές δομές υλοποιούνται με πίνακες που μας είναι γνωστοί από άλλα μαθήματα και υποστηρίζονται από κάθε γλώσσα προγραμματισμού. Μπορούμε να ορίσουμε τον πίνακα ως μια δομή που περιέχει στοιχεία του ίδιου τύπου (δηλαδή ακέραιους, πραγματικούς κ.λπ). Η δήλωση των στοιχείων ενός πίνακα και η μέθοδος αναφοράς τους εξαρτάται από τη συγκεκριμένη γλώσσα υψηλού επιπέδου που χρησιμοποιείται. Όμως, γενικά η αναφορά στα στοιχεία ενός πίνακα γίνεται με τη χρήση του συμβολικού ονόματος του πίνακα ακολουθούμενου από την τιμή ενός ή περισσότερων δεικτών (indexes) σε παρένθεση ή αγκύλη. (Βιβλίο ΑΕΠΠ, σελίδα 58)

- β.** **Τυπικό** είναι το σύνολο των κανόνων που ορίζει τις μορφές με τις οποίες μία λέξη είναι αποδεκτή. Για παράδειγμα, στην ελληνική γλώσσα οι λέξεις γλώσσα, γλώσσας, γλώσσες είναι δεκτές, ενώ η λέξη γλώσσα δεν είναι αποδεκτή. (Βιβλίο ΑΕΠΠ, σελίδα 115)

Συντακτικό είναι το σύνολο των κανόνων που καθορίζει τη νομιμότητα της διάταξης και της σύνδεσης των λέξεων της γλώσσας για τη δημιουργία προτάσεων. Η γνώση του συντακτικού επιτρέπει τη δημιουργία σωστών προτάσεων στις φυσικές γλώσσες, ενώ στις γλώσσες προγραμματισμού τη

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2018
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

δημιουργία σωστών εντολών. (Βιβλίο ΑΕΠΠ, σελίδα 115)

A.3 Σε ένα πρόγραμμα επιλογής υποψηφίων απαιτείται η είσοδος τριών τιμών από τον χρήστη για τις οποίες ισχύουν οι εξής περιορισμοί:

- ηλικία: από 18 έως και 21
- φύλο: ένα από τα γράμματα Α (για τους άνδρες), Θ (για τις γυναίκες)
- ύψος: πάνω από 1,70 για τους άνδρες και πάνω από 1,60 για τις γυναίκες.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου το οποίο υλοποιεί τους συγκεκριμένους περιορισμούς. Το τμήμα αυτό περιέχει κενά που έχουν αριθμηθεί. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς των κενών και δίπλα σε κάθε αριθμό τη συνθήκη που αντιστοιχεί.

```
Αρχή_επανάληψης
  Διάβασε ηλικία
  Μέχρις_ότου ...(1)... (μονάδες 2)
  Αρχή_επανάληψης
    Διάβασε φύλο
    Μέχρις_ότου ...(2)... (μονάδες 2)

  Αρχή_επανάληψης
    Διάβασε ύψος
    Μέχρις_ότου ...(3)... (μονάδες 6)
```

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.3	1	ηλικία ≥ 18 ΚΑΙ ηλικία ≤ 21
	2	φύλο='Α' Η φύλο='Θ'
	3	(φύλο='Α' και ύψος > 1.70) Η (φύλο='Θ' ΚΑΙ ύψος > 1.60)

A.4 Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου που περιέχει ένα κενό:

```
κ ← 0
Για i από 1 μέχρι 7
  λ ← ...(1)...
  κ ← κ + λ
Τέλος_επανάληψης

Αρχή_επανάληψης
  Διάβασε ύψος
  Μέχρις_ότου ...(3)... (μονάδες 6)
```

Το τμήμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό καθεμιάς από τις παρακάτω αριθμητικές παραστάσεις:

α) $4+5+6+7+8+9+10$

β) $1+2^2+3^2+4^2+5^2+6^2+7^2$

γ) $2^1+2^2+2^3+2^4+2^5+2^6+2^7$

δ) $3+5+7+9+11+13+15$

ε) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\frac{1}{7}+\frac{1}{8}$

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2018
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα α, β, γ, δ, ε, που αντιστοιχούν στις παραστάσεις αυτές και δίπλα από κάθε γράμμα την έκφραση που πρέπει να συμπληρωθεί στο κενό του αλγ ορίθμου (1), ώστε να υπολογίζεται σωστά η αντίστοιχη παράσταση.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.4	α.	$i+3$ ή $11-i$
	β.	i^2
	γ	2^i
	δ	$2*i+1$
	ε	$1/(i+1)$

Θέμα Β

B.1 Το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου αποτελεί μια παραλλαγή της ταξινόμησης φυσαλίδας, η οποία όμως σταματάει τις επαναλήψεις μόλις διαπιστώσει ότι ο πίνακας έχει ταξινομηθεί ως εξής:

Μετά την ολοκλήρωση του εσωτερικού βρόχου, ελέγχει εάν έγιναν αντιμεταθέσεις στοιχείων και αν δεν έγιναν τότε ο αλγόριθμος τερματίζεται. Το τμήμα αλγορίθμου που δίνεται περιέχει κενά που έχουν αριθμηθεί.

```
i ← ...(1)...\nΑρχή_επανάληψης\n  stop ← ΑΛΗΘΗΣ\n  Για j από N μέχρι i με_βήμα -1\n    Αν table[j-1] > table[j] τότε\n      Αντιμετάθεσε table[j-1],table[j]\n      stop ← ...(2)...\n  Τέλος_αν\n  Τέλος_επανάληψης\n  ...(3)...\n  Μέχρις_ότου i ...(4)... N ή stop= ...(5)...
```

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς των κενών και δίπλα από κάθε αριθμό ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί ώστε να επιτελείται η λειτουργία που περιγράφεται.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

B.1	1.	2
	2.	Ψευδής
	3.	$i \leftarrow i+1$
	4.	>
	5.	Αληθής

B.2	Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου: <pre>graph TD; A[/Διάβασε Σ/] --> B[/Διάβασε A/]; B --> C{A=0}; C -- ΑΛΗΘΗΣ --> D[/Εμφάνισε Σ/]; C -- ΨΕΥΔΗΣ --> E[Σ ← Σ + A]; E --> B;</pre>
	Να κωδικοποιήσετε σε ΓΛΩΣΣΑ αντίστοιχο τμήμα προγράμματος που να εκτελεί ακριβώς την ίδια ακολουθία εντολών (βημάτων).

Ενδεικτική Απάντηση

B.2

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Σ, A
ΟΣΕ A < > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    Σ ← Σ + A
ΔΙΑΒΑΣΕ A
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Σ
```

Θέμα Γ

Ένα λιμάνι διαθέτει αποθηκευτικό χώρο χωρητικότητας 170 εμπορευματοκιβωτίων (containers). Σε καθημερινή βάση, στο τέλος της ημέρας, καταχωρίζεται ο αριθμός των εμπορευματοκιβωτίων που έχουν εισέλθει και εξέλθει από αυτόν.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

- Γ1.**
- α. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. (μονάδες 2)
 - β. Να διαβάζει για κάθε ημέρα το συνολικό πλήθος εμπορευματοκιβωτίων που εισήλθαν, καθώς και το συνολικό πλήθος εκείνων που εξήλθαν από τον αποθηκευτικό χώρο. Οι τιμές που διαβάζονται να ελέγχονται ώστε ο αριθμός των εμπορευματοκιβωτίων που παραμένουν στον αποθηκευτικό χώρο στο τέλος της ημέρας να είναι από 0 μέχρι και 170. Σε αντίθετη περίπτωση να θεωρούνται λανθασμένες και να επανεισάγονται. (μονάδες 3)
 - γ. Για τον τερματισμό της εισαγωγής δεδομένων το πρόγραμμα εμφανίζει το μήνυμα “Τέλος Εισαγωγής Στοιχείων; ΝΑΙ / ΟΧΙ”. Αν εισαχθεί η τιμή “ΝΑΙ”, να τερματίζεται η εισαγωγή δεδομένων. (μονάδες 2)

Μονάδες 7

- Γ2.** Να βρίσκει και να εμφανίζει το ν μέγιστο ημερήσιο αριθμό εισερχόμενων εμπορευματοκιβωτίων.

Μονάδες 4

- Γ3.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει τη μέση ημερήσια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων. Η ημερήσια διακίνηση είναι το άθροισμα του πλήθους

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2018
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

των εισερχομένων και των εξερχομένων εμπορευματοκιβωτίων της ημέρας.

Μονάδες 4

- Γ4.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των ημερών που παρέμειναν στον αποθηκευτικό χώρο τουλάχιστον 10 εμπορευματοκιβώτια, στο τέλος κάθε ημέρας.

Μονάδες 2

- Γ5.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον μέσο όρο του πλήθους των εμπορευματοκιβωτίων που παρέμειναν στον αποθηκευτικό χώρο, στο τέλος κάθε ημέρας, από την έναρξη μέχρι τον τερματισμό εισαγωγής δεδομένων.

Μονάδες 3

Σημειώσεις

Να θεωρήσετε ότι :

- α) Αρχικά ο αποθηκευτικός χώρος είναι κενός.
- β) Οι αριθμοί που εισάγονται για το πλήθος των εισερχομένων και των εξερχομένων εμπορευματοκιβωτίων είναι μεγαλύτεροι ή ίσοι του 0 .
- γ) Υπάρχει καταχώριση στοιχείων για τουλάχιστον μια ημέρα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ_2018

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕμπορΕισ, ΕμπορΕξ, ΕμπορΑποθ, ΠροσΕμπορΑποθ, Max, Met, Κίνηση, Πλήθος, Αθροισμα

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΡΧΗ

ΕμπορΑποθ <-- 0

Max <-- 0

Κίνηση <-- 0

Met <-- 0

Πλήθος <-- 0

Αθροισμα <-- 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Πόσα είναι τα εισερχόμενα εμπορευματοκιβώτια;'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕμπορΕισ

ΓΡΑΨΕ 'Πόσα είναι τα εξερχόμενα εμπορευματοκιβώτια;'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕμπορΕξ

ΠροσΕμπορΑποθ <-- ΠροσΕμπορΑποθ+ΕμπορΕισ-ΕμπορΕξ

ΑΝ (ΠροσΕμπορΑποθ > 170 Η ΠροσΕμπορΑποθ < 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Έδωσες λάθος στοιχεία, παρακαλώ προσπάθησε ξανά...'

ΑΛΛΙΩΣ

ΕμπορΑποθ <-- ΠροσΕμπορΑποθ

Met <-- Met + 1

Κίνηση <-- Κίνηση + ΕμπορΕισ + ΕμπορΕξ

Αθροισμα <-- Αθροισμα + ΕμπορΑποθ

ΑΝ ΕμπορΑποθ >= 10 ΤΟΤΕ

Πλήθος <-- Πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΕμπορΕισ > Max ΤΟΤΕ

Max <-- ΕμπορΕισ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (ΠροσΕμπορΑποθ <= 170 ΚΑΙ ΠροσΕμπορΑποθ >= 0)

ΓΡΑΨΕ 'Τέλος Εισαγωγής Στοιχείων; (ΝΑΙ/ΟΧΙ) '

ΔΙΑΒΑΣΕ Απάντηση

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Απάντηση = 'ΝΑΙ '

ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστα Εισερχόμενα Εμπορευματοκιβώτια: ', Max

ΓΡΑΨΕ 'Μέσος Όρος Κίνησης ', Κίνηση/Met

ΓΡΑΨΕ 'Το σύνολο των ημερών που τα αποθηκευμένα εμπορευματοκιβώτια ήταν παραπάνω από 10 ήταν ', Πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Ο μέσος όρος αποθηκευμένων εμπορευματοκιβωτίων είναι ', Αθροισμα/Met

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ

Ο φορέας διαχείρισης μιας περιοχής οικολογικού ενδιαφέροντος, προκειμένου να εκτιμήσει την ποιότητα των υδάτων των ποταμών της περιοχής, πραγματοποιεί μία δειγματοληψία τον μήνα σε κάθε ποταμό στη διάρκεια ενός έτους. Το δείγμα νερού αναλύεται και ανιχνεύονται οι ρύποι. Η επικινδυνότητα ενός ρύπου εκφράζεται με έναν ακέραιο αριθμό από το 1 έως και το 10. Στην κλίμακα αυτή η μεγαλύτερη τιμή αντιστοιχεί σε υψηλότερη επικινδυνότητα. Ένας δείκτης της επικινδυνότητας των υδάτων είναι η επικινδυνότητα εκείνου του ρύπου που έχει τη μέγιστη τιμή.

Να αναπτύξετε κύριο πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

- Δ2.** α. Να διαβάσει το πλήθος των ποταμών της περιοχής, ελέγχοντας ότι δεν δίνεται τιμή μεγαλύτερη του 20. (μονάδα 1)
β. Να διαβάσει τα ονόματα των ποταμών αυτών και να τα καταχωρίζει σε διαδοχικές θέσεις του πίνακα Π[20]. (μονάδες 2)

Μονάδες 3

- Δ3.** Να βρίσκει και να εμφανίζει το ν μέγιστο ημερήσιο αριθμό εισερχόμενων εμπορευματοκιβωτίων.

Μονάδες 4

- Δ3.** Για κάθε δειγματοληψία : να εμφανίζει το όνομα καθενός ποταμού της περιοχής και να υπολογίζει την επικινδυνότητά του καλώντας το υποπρόγραμμα Υ_Ε (που θα κατασκευάσετε στο ερώτημα Δ5) . Την επικινδυνότητα αυτή να την καταχωρίζει κατάλληλα σε πίνακα ΕΠ[20,12].

Μονάδες 3

- Δ4.** Να εμφανίζει αλφαβητικά τα ονόματα των ποταμών στους οποίους ο μέσος όρος επικινδυνότητας στη διάρκεια του έτους, κυμάνθηκε πάνω από 7. Αν δεν υπάρχει κανένας ποταμός που να ικανοποιεί το κριτήριο αυτό, να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 4

- Δ5.** Να αναπτύξετε το υποπρόγραμμα Υ_Ε το οποίο:

- α) Να διαβάσει διαδοχικά τις τιμές της επικινδυνότητας κάθε ρύπου που βρέθηκε. Η εισαγωγή να τερματίζεται όταν δοθεί η τιμή 0 (που σημαίνει ότι δεν υπάρχει άλλος ρύπος) .
β) Να επιστρέφει τη μέγιστη τιμή επικινδυνότητας από τις τιμές που διάβασε.

Μονάδες 8

Σημείωση

α) Δεν απαιτούνται επιπλέον έλεγχοι εγκυρότητας τιμών εκτός από αυτό ν που ζητείται στο ερώτημα Δ2.α .

β) Να θεωρήσετε ότι υπάρχει τουλάχιστον ένας ποταμός.

γ) Να θεωρήσετε ότι σε κάθε δειγματοληψία υπάρχει τουλάχιστον ένας ρύπος.

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2018
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ_2018

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΠλήθοςΠοταμών, ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7, ΕΠ[20,12], MaxΤιμήΡύπου

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[20]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], ΠΑνω7[20], tempX

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το πλήθος των ποταμών: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠλήθοςΠοταμών

ΑΝ ΠλήθοςΠοταμών > 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν μπορείς να δώσεις τιμή παραπάνω από 20.'

ΓΡΑΨΕ 'Προσπάθησε ξανά!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠλήθοςΠοταμών <= 20

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠλήθοςΠοταμών

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα του ποταμού: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i]

ΜΟ[i] <-- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΓΡΑΨΕ 'Δειγματοληψία για το μήνα ', i

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠλήθοςΠοταμών

ΓΡΑΨΕ 'Το όνομα του ποταμού είναι ', Π[i]

ΚΑΛΕΣΕ Υ_Ε(MaxΤιμήΡύπου)

ΕΠ[i,j] <-- MaxΤιμήΡύπου

ΜΟ[j] <-- ΜΟ[j] + ΕΠ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7 <-- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠλήθοςΠοταμών

ΜΟ[i] <-- ΜΟ[i] / 12

ΑΝ ΜΟ[i] > 7 ΤΟΤΕ

ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7 <-- ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7 + 1

ΠΑνω7[ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7] <-- Π[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7 = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει κανένας ποταμός με μο επικινδυνότητα πάνω από 7!'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7

ΓΙΑ j ΑΠΟ ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΠΑνω7[j] < ΠΑνω7[j-1] ΤΟΤΕ

tempX <-- ΠΑνω7[j]

ΠΑνω7[j] <-- ΠΑνω7[j-1]

ΠΑνω7[j-1] <-- tempX

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Παρακάτω είναι τα ονόματα των ποταμών που έχουν ΜΟ ρύπων πάνω από 7'

ΓΡΑΨΕ 'ταξινομημένα κατά αύξουσα αλφαβητική σειρά!'

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠλήθοςΠοταμώνΑνω7

ΓΡΑΨΕ ΠΑνω7[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ_Ε(MaxΤιμήΡύπου)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΤιμήΡύπου, MaxΤιμήΡύπου

ΑΡΧΗ

MaxΤιμήΡύπου <-- 0

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τιμή ρύπου'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤιμήΡύπου

ΟΕΟ (ΤιμήΡύπου<>0) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΤιμήΡύπου > MaxΤιμήΡύπου ΤΟΤΕ

MaxΤιμήΡύπου <-- ΤιμήΡύπου

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τιμή ρύπου'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤιμήΡύπου

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ