

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 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. Οι εκφράσεις διαμορφώνονται από τους τελεστέους και τους τελεστές. (μονάδες 2)
 2. Σκοπός της ταξινόμησης είναι να διευκολυνθεί στη συνέχεια η αναζήτηση των στοιχείων του ταξινομημένου πίνακα. (μονάδες 2)
 3. Το εκτελέσιμο πρόγραμμα δημιουργείται ακόμα και στην περίπτωση που το αρχικό πρόγραμμα περιέχει λογικά, αλλά όχι συντακτικά λάθη. (μονάδες 2)
 4. Οι λογικές τιμές είναι οι εξής: ΟΧΙ, ΚΑΙ, Ή. (μονάδες 2)
 5. Μεταξύ των εντολών του σώματος μιας συνάρτησης πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει τουλάχιστον μία εντολή εκχώρησης τιμής στο όνομα της συνάρτησης. (μονάδες 2)

Μονάδες 10

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας:
- α. Ένα συγκριτικό τελεστή. (μονάδα 1)
 - β. Ένα λογικό τελεστή. (μονάδα 1)
 - γ. Μία λογική σταθερά. (μονάδα 1)
 - δ. Μία απλή λογική έκφραση. (μονάδα 1)
 - ε. Μία σύνθετη λογική έκφραση. (μονάδα 1)

Μονάδες 5

- A3.** Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών $X=8$ και $\Psi=4$ και η παρακάτω έκφραση:
(OXI (9mod5 = 20-4*2^2)) Ή (X>Ψ ΚΑΙ "X">"Ψ")

Να υπολογίσετε την τιμή της έκφρασης αναλυτικά, ως εξής:

- α. Να αντικαταστήσετε τις μεταβλητές με τις τιμές τους. (μονάδα 1)
- β. Να εκτελέσετε τις αριθμητικές πράξεις. (μονάδα 1)
- γ. Να αντικαταστήσετε τις συγκρίσεις με την τιμή ΑΛΗΘΗΣ, αν η σύγκριση είναι αληθής, ή με την τιμή ΨΕΥΔΗΣ, αν η σύγκριση είναι ψευδής. (μονάδα 1)
- δ. Να εκτελέσετε τις λογικές πράξεις, ώστε να υπολογίσετε την τελική τιμή της έκφρασης. (μονάδες 2)

Μονάδες 5

- A4. α.** Να γράψετε τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται στη χρήση των εμφωλευμένων βρόχων με εντολές ΓΙΑ. (μονάδες 6)
- β. Ποιος είναι ο ρόλος του συντάκτη σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)
 - γ. Ποιος είναι ο ρόλος του συνδέτη-φορτωτή σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)
 - δ. Ποιος είναι ο ρόλος του μεταγλωττιστή σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)

Μονάδες 12

- A5.** Δίνεται το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου:

A ← ...

B ← ...

Αρχή_επανάληψης

B ← ...

A ← ...

Μέχρις_ότου A>200

Εμφάνισε B

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου με τα κενά συμπληρωμένα, έτσι ώστε να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα των περιττών ακεραίων από το 100 έως το 200.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Για την ταξινόμηση, σε φθίνουσα σειρά, των στοιχείων ενός μονοδιάστατου πίνακα αριθμών Π[30] μπορεί να ακολουθηθεί η παρακάτω διαδικασία:

Αρχικά, ο πίνακας σαρώνεται από την αρχή μέχρι το τέλος του, προκειμένου να βρεθεί το μεγαλύτερο στοιχείο του. Αυτό το στοιχείο τοποθετείται στην αρχή του πίνακα, ανταλλάσσοντας θέσεις με το στοιχείο της πρώτης θέσης του πίνακα. Η σάρωση του πίνακα επαναλαμβάνεται, ξεκινώντας τώρα από το δεύτερο στοιχείο του πίνακα. Το μεγαλύτερο από τα στοιχεία που απέμειναν ανταλλάσσεται θέσεις με το στοιχείο της δεύτερης θέσης του πίνακα. Η σάρωση επαναλαμβάνεται, ξεκινώντας από το τρίτο στοιχείο του πίνακα, μετά από το τέταρτο στοιχείο του πίνακα κ.ο.κ. Το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου κωδικοποιεί την παραπάνω διαδικασία:

Για k από 1 μέχρι 29

θ ← .(1..)

Για i από k μέχρι 30

Αν Π[i] (2) ... Π[θ] τότε

θ ← .(3..)

Τέλος_αν

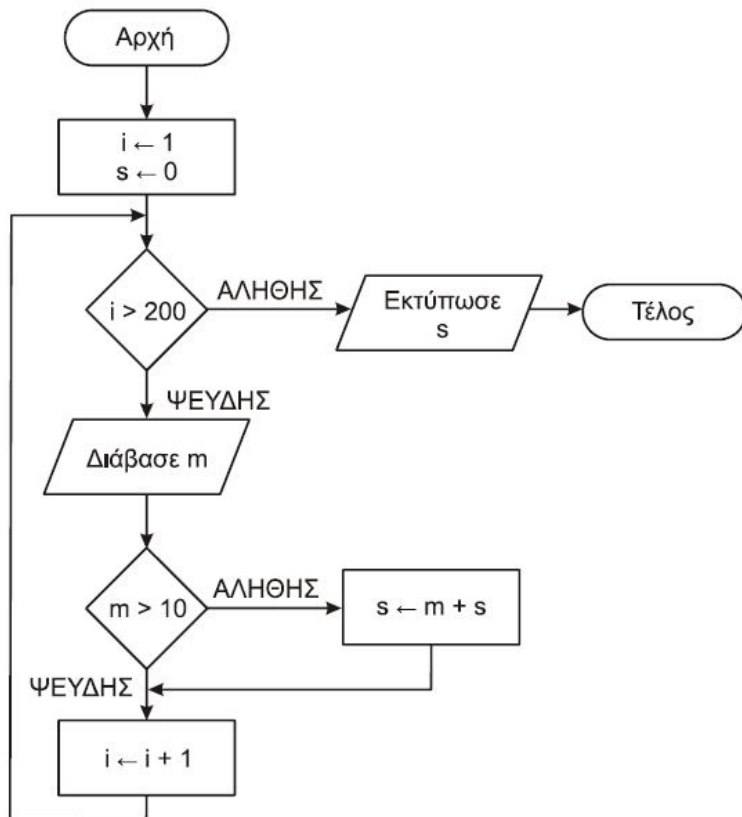
Τέλος επανάληψης
αντιμετάθεση .(4..) , .(5..)

Τέλος επανάληψης

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (5), που αντιστοιχούν στα κενά του αλγορίθμου και, δίπλα σε κάθε αριθμό, ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε να γίνεται σωστά η ταξινόμηση.

Μονάδες 10

B2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:



Να κωδικοποιήσετε τον παραπάνω αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Ένας πελάτης αγοράζει προϊόντα από ένα κατάστημα. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

Γ1. Για κάθε προϊόν που αγοράζει ο πελάτης, να διαβάζει τον κωδικό του, τον αριθμό τεμαχίων που αγοράστηκαν και την τιμή τεμαχίου. Η διαδικασία ανάγνωσης να σταματά, όταν δοθεί ως κωδικός ο αριθμός 0.

Μονάδες 3

Γ2. Αν ο λογαριασμός δεν υπερβαίνει τα 500 ευρώ, να εμφανίζει το μήνυμα «ΠΛΗΡΩΜΗ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ». Διαφορετικά, να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των απαιτούμενων για την εξόφληση δόσεων, όταν η εξόφληση γίνεται με άτοκες μηνιαίες δόσεις, ως εξής: Τον πρώτο μήνα η δόση θα είναι 20 ευρώ και κάθε επόμενο μήνα θα αυξάνεται κατά 5 ευρώ, μέχρι να εξοφληθεί το συνολικό ποσό.

Μονάδες 6

Γ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των τεμαχίων με τιμή τεμαχίου μεγαλύτερη των 10 ευρώ.

Μονάδες 5

Γ4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των τεμαχίων με τη μέγιστη τιμή τεμαχίου.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Μια εταιρεία Πληροφορικής καταγράφει, για δέκα ιστότοπους, τον αριθμό των επισκέψεων που δέχεται ο καθένας, κάθε μέρα, για τέσσερις εβδομάδες.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

Δ1. Για καθένα από τους ιστότοπους να διαβάζει το όνομά του και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε ο ιστότοπος για καθεμιά ημέρα.

Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας τιμών.

Μονάδες 2

Δ2. Να εμφανίζει το όνομα κάθε ιστοτόπου και τον συνολικό αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε αυτός στο διάστημα των τεσσάρων εβδομάδων.

Μονάδες 3

Δ3. Να εμφανίζει τα ονόματα των ιστοτόπων που κάθε μέρα στο διάστημα των τεσσάρων εβδομάδων δέχθηκαν περισσότερες από 500 επισκέψεις. Αν δεν υπάρχουν τέτοιοι ιστότοποι, να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 6

Δ4. Να διαβάσει το όνομα ενός ιστοτόπου. Αν το όνομα αυτό δεν είναι ένα από τα δέκα ονόματα που έχουν δοθεί, να το ξαναζητά, μέχρι να δοθεί ένα από αυτά τα ονόματα. Να εμφανίζει τους αριθμούς των εβδομάδων (1-4) κατά τη διάρκεια των οποίων ο συνολικός (εβδομαδιαίος) αριθμός επισκέψεων στον ιστότοπο αυτό είχε τη μέγιστη τιμή.

Μονάδες 9

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. Σ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ

A2. α. >
β. ΚΑΙ
γ. $\chi = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$
δ. $\chi > 5$
ε. $(\chi > 5)$ και $(y < 8)$

A3. α. (όχι $(9 \bmod 5 = 20 - 4 * 2^2)$) Η $(8 < 4$ ΚΑΙ “X” > ”Ψ”)
β. (όχι $(4 = 20 - 4 * 4)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ “X” > “Ψ”)
(όχι $(4 = 20 - 16)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ “X” > “Ψ”)
(όχι $(4 = 4)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ “X” > “ψ”)
γ. (όχι (ΑΛΗΘΗΣ)) Η (ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ)
δ. ΨΕΥΔΗΣ Η ΨΕΥΔΗΣ = ΨΕΥΔΗΣ

A4. α. σελ. 180
β. σελ. 140
γ. σελ. 138
δ. σελ. 138

A5. $A \leftarrow 101$
 $B \leftarrow 0$
Αρχή_επανάληψης
 $B \leftarrow B + A$
 $A \leftarrow A + 2$
Μεχρις_Ότου $A > 200$
Εμφάνισε B

ΘΕΜΑ Β

B1.

Για k από 1 μέχρι 29

$\theta \leftarrow k$

Για i από k μέχρι 30

Αν $\Pi[i] > \Pi[\theta]$ τότε

$\theta \leftarrow i$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αντιμετάθεσε $\pi[k], \pi[\theta]$

Τέλος_επανάληψης

B2.

Αλγόριθμος B2

$i \leftarrow 1$

$s \leftarrow 0$

Όσο $i \leq 200$ επανάλαβε

Διάβασε m

Αν $m > 10$ τότε

$s \leftarrow m + s$

Τέλος_Αν

$i \leftarrow i + 1$

Τέλος_Επανάληψης

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Εκτύπωσε s
Τέλος Β2

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘέμαΓ

$\Sigma \leftarrow 0$

$\pi \leftarrow 0$

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow 0$

$\text{max} \leftarrow 0$

Διάβασε κωδ

Όσο κωδ $\neq 0$ επανάλαβε

Διάβασε τεμ,τιμή

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{τεμ} * \text{τιμή}$

Αν τιμή > 10 τότε

$\pi \leftarrow \pi + \text{τεμ}$

Τέλος_Αν

Αν τιμή $> \text{max}$ τότε

$\text{max} \leftarrow \text{τιμή}$

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow \text{τεμ}$

Αλλιώς

Αν τιμή = max τότε

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow \Sigma_{\text{τεμ}} + \text{τεμ}$

Τέλος_Αν

Τέλος_Αν

Διάβασε κωδ

Τέλος_Επανάληψης

Αν $\Sigma \leq 500$ τότε

Εμφάνισε “ΠΑΗΡΩΜΗ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ”

Αλλιώς

$\text{δόση} \leftarrow 20$

$\text{μετρ} \leftarrow 0$

$\text{σύνολο} \leftarrow 0$

Όσο $\text{σύνολο} < \Sigma$ επανάλαβε

$\text{σύνολο} \leftarrow \text{σύνολο} + \text{δόση}$

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

$\text{δόση} \leftarrow \text{δόση} + 5$

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε “Το πλήθος των απαιτούμενων δόσεων είναι”, μετρ

Τέλος_Αν

Εμφάνισε “Ο συνολικός αριθμός των τεμαχίων που είναι πάνω από 10 ευρώ είναι”, π

Αν $\text{max} \neq 0$ τότε

Εμφάνισε “Το πλήθος των τεμαχίων με τη μέγιστη τιμή τεμαχίου είναι”, $\Sigma_{\text{τεμ}}$

Αλλιώς

Εμφάνισε “Δεν διαβάστηκε κανένας κωδικός”

Τέλος_Αν

Τέλος ΘέμαΓ

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος θδ

Για i από 1 μέχρι 10

Διάβασε on[i]

$\text{αθρ} \leftarrow 0$

Για κ από 1 μέχρι 28

Διάβασε επ[i,κ]

$\text{αθρ} \leftarrow \text{αθρ} + \text{επ}[i,κ]$

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε on[i],αθρ

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 10

$\tau \leftarrow 0$

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

```

Για κ από 1 μέχρι 28
  Αν επ[ι,κ]>
    τ←τ+1
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν τ=28 τότε
  Γράψε ον[ι]
  αλλιώς
  γραψε «δεν υπάρχουν τέτοιοι ιστότοποι»
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

αρχη_επαναληψης
Διάβασε ονομ
done←ψευδης
θ←0
ι←1
Όσο ι<=10 και done=ψευδης επανάλαβε
  Αν ον[ι]=ονομ τότε
    done←αληθης
    θ←ι
    αλλιώς
    ι←ι+1
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Μέχρις_ότου done=αληθης

π←1
τ←7
Για κ από 1 μέχρι 4
  σ[κ]←0
  Για j από π μέχρι τ
    σ[κ]←σ[κ]+επ[θ,j]
  Τέλος_επανάληψης
  π←π+7
  τ←τ+7
Τέλος_επανάληψης
μεγ←σ[1]
Για ι από 2 μέχρι 4
  Αν σ[ι]>μεγ τότε
    μεγ←σ[ι]
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Για ι από 1 μέχρι 4
  Αν σ[ι]=μεγ τότε
    Εμφάνισε ι
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_θδ

```

Σημείωση

Η ομάδα καθηγητών πληροφορικής του φροντιστηριακού οργανισμού **Ορίζοντες** σχετικά με το θέμα Α1.2 ανακοινώνει τα εξής:

Η διατύπωση της πρότασης όπως ακριβώς δόθηκε είναι απροσδιόριστη και ασαφής. Είναι απλά μία μεμονωμένη πρόταση του βιβλίου, που εκεί όμως συνδέεται με το προηγούμενο παράδειγμα του κεφαλαίου της αναζήτησης. Συγκεκριμένα το βιβλίο αναφέρει: «**Από το προηγούμενο παράδειγμα έγινε σαφές ότι σκοπός της αναζήτησης είναι να διευκολυνθεί στη συνέχεια η αναζήτηση των στοιχείων του ταξινομημένου πίνακα**». Με βάση λοιπόν το συγκεκριμένο παράδειγμα, η ταξινόμηση όντως διευκόλυνε την αναζήτηση, δεν είναι όμως αυτός ο σκοπός ή πιο σωστά ο μοναδικός ή πρωταρχικός σκοπός που χρησιμοποιούμε την διαδικασία ταξινόμησης σε ένα πίνακα. Η ταξινόμηση αρκετές φορές γίνεται ώστε απλά να διατάξουμε και να εμφανίσουμε τα στοιχεία ενός πίνακα σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά, χωρίς να συνδέεται καν με την αναζήτηση. Η ερώτηση θα έπρεπε να διατυπωθεί διαφορετικά όπως: 1. Ένας από τους σκοπούς της ταξινόμησης είναι να... (σωστό) 2.

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Μοναδικός σκοπός της ταξινόμησης είναι να... (λάθος) ώστε οι μαθητές να μπορούν να απαντήσουν με βάση όσα ξέρουν και όχι να απλά παραγάγουν μία μεμονωμένη πρόταση του σχολικού βιβλίου.

Επομένως, η δική μας εκτίμηση είναι ότι όπως διατυπώθηκε η πρόταση είναι λάθος ανεξάρτητα αν με βάση το σχολικό βιβλίο κριθεί σωστό.

Επιμέλεια:

Η Ομάδα Καθηγητών Πληροφορικής Ε.Ο. «ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ»

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 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. Οι εκφράσεις διαμορφώνονται από τους τελεστέους και τους τελεστές. (μονάδες 2)
 2. Σκοπός της ταξινόμησης είναι να διευκολυνθεί στη συνέχεια η αναζήτηση των στοιχείων του ταξινομημένου πίνακα. (μονάδες 2)
 3. Το εκτελέσιμο πρόγραμμα δημιουργείται ακόμα και στην περίπτωση που το αρχικό πρόγραμμα περιέχει λογικά, αλλά όχι συντακτικά λάθη. (μονάδες 2)
 4. Οι λογικές τιμές είναι οι εξής: ΟΧΙ, ΚΑΙ, Ή. (μονάδες 2)
 5. Μεταξύ των εντολών του σώματος μιας συνάρτησης πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει τουλάχιστον μία εντολή εκχώρησης τιμής στο όνομα της συνάρτησης. (μονάδες 2)

Μονάδες 10

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας:
- α. Ένα συγκριτικό τελεστή. (μονάδα 1)
 - β. Ένα λογικό τελεστή. (μονάδα 1)
 - γ. Μία λογική σταθερά. (μονάδα 1)
 - δ. Μία απλή λογική έκφραση. (μονάδα 1)
 - ε. Μία σύνθετη λογική έκφραση. (μονάδα 1)

Μονάδες 5

- A3.** Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών $X=8$ και $\Psi=4$ και η παρακάτω έκφραση:
(OXI (9mod5 = 20-4*2^2)) Ή (X>Ψ ΚΑΙ "Χ">"Ψ")

Να υπολογίσετε την τιμή της έκφρασης αναλυτικά, ως εξής:

- α. Να αντικαταστήσετε τις μεταβλητές με τις τιμές τους. (μονάδα 1)
- β. Να εκτελέσετε τις αριθμητικές πράξεις. (μονάδα 1)
- γ. Να αντικαταστήσετε τις συγκρίσεις με την τιμή ΑΛΗΘΗΣ, αν η σύγκριση είναι αληθής, ή με την τιμή ΨΕΥΔΗΣ, αν η σύγκριση είναι ψευδής. (μονάδα 1)
- δ. Να εκτελέσετε τις λογικές πράξεις, ώστε να υπολογίσετε την τελική τιμή της έκφρασης. (μονάδες 2)

Μονάδες 5

- A4.** α. Να γράψετε τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται στη χρήση των εμφωλευμένων βρόχων με εντολές ΓΙΑ. (μονάδες 6)
- β. Ποιος είναι ο ρόλος του συντάκτη σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)
 - γ. Ποιος είναι ο ρόλος του συνδέτη-φορτωτή σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)
 - δ. Ποιος είναι ο ρόλος του μεταγλωττιστή σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)

Μονάδες 12

- A5.** Δίνεται το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου:

A ← ...

B ← ...

Αρχή_επανάληψης

B ← ...

A ← ...

Μέχρις_ότου A>200

Εμφάνισε B

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου με τα κενά συμπληρωμένα, έτσι ώστε να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα των περιττών ακεραίων από το 100 έως το 200.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Για την ταξινόμηση, σε φθίνουσα σειρά, των στοιχείων ενός μονοδιάστατου πίνακα αριθμών Π[30] μπορεί να ακολουθηθεί η παρακάτω διαδικασία:

Αρχικά, ο πίνακας σαρώνεται από την αρχή μέχρι το τέλος του, προκειμένου να βρεθεί το μεγαλύτερο στοιχείο του. Αυτό το στοιχείο τοποθετείται στην αρχή του πίνακα, ανταλλάσσοντας θέσεις με το στοιχείο της πρώτης θέσης του πίνακα. Η σάρωση του πίνακα επαναλαμβάνεται, ξεκινώντας τώρα από το δεύτερο στοιχείο του πίνακα. Το μεγαλύτερο από τα στοιχεία που απέμειναν ανταλλάσσεται θέσεις με το στοιχείο της δεύτερης θέσης του πίνακα. Η σάρωση επαναλαμβάνεται, ξεκινώντας από το τρίτο στοιχείο του πίνακα, μετά από το τέταρτο στοιχείο του πίνακα κ.ο.κ. Το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου κωδικοποιεί την παραπάνω διαδικασία:

Για k από 1 μέχρι 29

θ ← .(1..)

Για i από k μέχρι 30

Αν Π[i] (2) ... Π[θ] τότε

θ ← .(3..)

Τέλος_αν

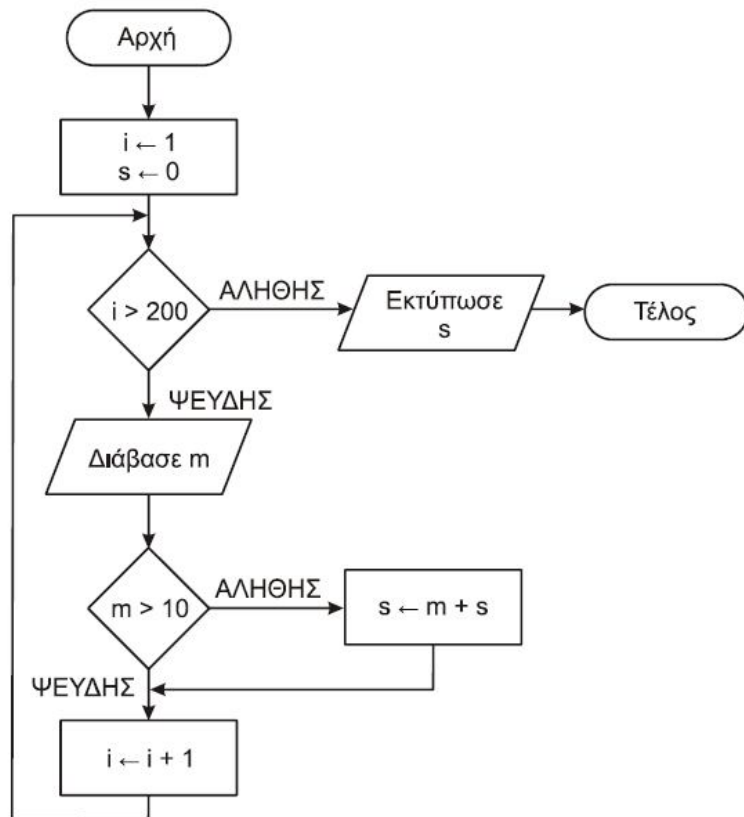
Τέλος επανάληψης
αντιμετάθεση .(4..) , .(5..)

Τέλος επανάληψης

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (5), που αντιστοιχούν στα κενά του αλγορίθμου και, δίπλα σε κάθε αριθμό, ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε να γίνεται σωστά η ταξινόμηση.

Μονάδες 10

B2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:



Να κωδικοποιήσετε τον παραπάνω αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Ένας πελάτης αγοράζει προϊόντα από ένα κατάστημα. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

Γ1. Για κάθε προϊόν που αγοράζει ο πελάτης, να διαβάζει τον κωδικό του, τον αριθμό τεμαχίων που αγοράστηκαν και την τιμή τεμαχίου. Η διαδικασία ανάγνωσης να σταματά, όταν δοθεί ως κωδικός ο αριθμός 0.

Μονάδες 3

Γ2. Αν ο λογαριασμός δεν υπερβαίνει τα 500 ευρώ, να εμφανίζει το μήνυμα «ΠΛΗΡΩΜΗ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ». Διαφορετικά, να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των απαιτούμενων για την εξόφληση δόσεων, όταν η εξόφληση γίνεται με άτοκες μηνιαίες δόσεις, ως εξής: Τον πρώτο μήνα η δόση θα είναι 20 ευρώ και κάθε επόμενο μήνα θα αυξάνεται κατά 5 ευρώ, μέχρι να εξοφληθεί το συνολικό ποσό.

Μονάδες 6

Γ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των τεμαχίων με τιμή τεμαχίου μεγαλύτερη των 10 ευρώ.

Μονάδες 5

Γ4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των τεμαχίων με τη μέγιστη τιμή τεμαχίου.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Μια εταιρεία Πληροφορικής καταγράφει, για δέκα ιστότοπους, τον αριθμό των επισκέψεων που δέχεται ο καθένας, κάθε μέρα, για τέσσερις εβδομάδες.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

Δ1. Για καθένα από τους ιστότοπους να διαβάζει το όνομά του και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε ο ιστότοπος για καθεμιά ημέρα.

Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας τιμών.

Μονάδες 2

Δ2. Να εμφανίζει το όνομα κάθε ιστοτόπου και τον συνολικό αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε αυτός στο διάστημα των τεσσάρων εβδομάδων.

Μονάδες 3

Δ3. Να εμφανίζει τα ονόματα των ιστοτόπων που κάθε μέρα στο διάστημα των τεσσάρων εβδομάδων δέχθηκαν περισσότερες από 500 επισκέψεις. Αν δεν υπάρχουν τέτοιοι ιστοτόποι, να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 6

Δ4. Να διαβάσει το όνομα ενός ιστοτόπου. Αν το όνομα αυτό δεν είναι ένα από τα δέκα ονόματα που έχουν δοθεί, να το ξαναζητά, μέχρι να δοθεί ένα από αυτά τα ονόματα. Να εμφανίζει τους αριθμούς των εβδομάδων (1-4) κατά τη διάρκεια των οποίων ο συνολικός (εβδομαδιαίος) αριθμός επισκέψεων στον ιστοτόπο αυτό είχε τη μέγιστη τιμή.

Μονάδες 9

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. Σ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ

A2. α. >
β. ΚΑΙ
γ. $\chi = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$
δ. $\chi > 5$
ε. $(\chi > 5)$ και $(y < 8)$

A3. α. (όχι $(9 \bmod 5 = 20 - 4 * 2^2)$) Η $(8 < 4$ ΚΑΙ “X” > ”Ψ”)
β. (όχι $(4 = 20 - 4 * 4)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ “X” > “Ψ”)
(όχι $(4 = 20 - 16)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ “X” > “Ψ”)
(όχι $(4 = 4)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ “X” > “ψ”)
γ. (όχι (ΑΛΗΘΗΣ)) Η (ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ)
δ. ΨΕΥΔΗΣ Η ΨΕΥΔΗΣ = ΨΕΥΔΗΣ

A4. α. σελ. 180
β. σελ. 140
γ. σελ. 138
δ. σελ. 138

A5. $A \leftarrow 101$
 $B \leftarrow 0$
Αρχή_επανάληψης
 $B \leftarrow B + A$
 $A \leftarrow A + 2$
Μεχρις_Ότου $A > 200$
Εμφάνισε B

ΘΕΜΑ Β

B1.

Για k από 1 μέχρι 29

$\theta \leftarrow k$

Για i από k μέχρι 30

Αν $\Pi[i] > \Pi[\theta]$ τότε

$\theta \leftarrow i$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αντιμετάθεσε $\pi[k], \pi[\theta]$

Τέλος_επανάληψης

B2.

Αλγόριθμος B2

$i \leftarrow 1$

$s \leftarrow 0$

Όσο $i \leq 200$ επανάλαβε

Διάβασε m

Αν $m > 10$ τότε

$s \leftarrow m + s$

Τέλος_Αν

$i \leftarrow i + 1$

Τέλος_Επανάληψης

Εκτύπωσε s
Τέλος Β2

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘέμαΓ

$\Sigma \leftarrow 0$

$\pi \leftarrow 0$

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow 0$

$\text{max} \leftarrow 0$

Διάβασε κωδ

Όσο κωδ $\neq 0$ επανάλαβε

Διάβασε τεμ, τιμή

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{τεμ} * \text{τιμή}$

Αν τιμή > 10 τότε

$\pi \leftarrow \pi + \text{τεμ}$

Τέλος_Αν

Αν τιμή $> \text{max}$ τότε

$\text{max} \leftarrow \text{τιμή}$

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow \text{τεμ}$

Αλλιώς

Αν τιμή = max τότε

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow \Sigma_{\text{τεμ}} + \text{τεμ}$

Τέλος_Αν

Τέλος_Αν

Διάβασε κωδ

Τέλος_Επανάληψης

Αν $\Sigma \leq 500$ τότε

Εμφάνισε “ΠΑΗΡΩΜΗ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ”

Αλλιώς

$\text{δόση} \leftarrow 20$

$\text{μετρ} \leftarrow 0$

$\text{σύνολο} \leftarrow 0$

Όσο $\text{σύνολο} < \Sigma$ επανάλαβε

$\text{σύνολο} \leftarrow \text{σύνολο} + \text{δόση}$

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

$\text{δόση} \leftarrow \text{δόση} + 5$

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε “Το πλήθος των απαιτούμενων δόσεων είναι”, μετρ

Τέλος_Αν

Εμφάνισε “Ο συνολικός αριθμός των τεμαχίων που είναι πάνω από 10 ευρώ είναι”, π

Αν $\text{max} > 0$ τότε

Εμφάνισε “Το πλήθος των τεμαχίων με τη μέγιστη τιμή τεμαχίου είναι”, $\Sigma_{\text{τεμ}}$

Αλλιώς

Εμφάνισε “Δεν διαβάστηκε κανένας κωδικός”

Τέλος_Αν

Τέλος ΘέμαΓ

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος θδ

Για i από 1 μέχρι 10

Διάβασε on[i]

$\text{αθρ} \leftarrow 0$

Για κ από 1 μέχρι 28

Διάβασε επ[i,κ]

$\text{αθρ} \leftarrow \text{αθρ} + \text{επ}[i,κ]$

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε on[i], αθρ

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 10

$\tau \leftarrow 0$

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

```

Για κ από 1 μέχρι 28
  Αν επ[ι,κ]>
    τ←τ+1
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν τ=28 τότε
  Γράψε ον[ι]
  αλλιώς
  γραψε «δεν υπάρχουν τέτοιοι ιστότοποι»
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

αρχη_επαναληψης
Διάβασε ονομ
done←ψευδης
θ←0
ι←1
Όσο ι<=10 και done=ψευδης επανάλαβε
  Αν ον[ι]=ονομ τότε
    done←αληθης
    θ←ι
    αλλιώς
    ι←ι+1
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Μέχρις_ότου done=αληθης

π←1
τ←7
Για κ από 1 μέχρι 4
  σ[κ]←0
  Για j από π μέχρι τ
    σ[κ]←σ[κ]+επ[θ,j]
  Τέλος_επανάληψης
  π←π+7
  τ←τ+7
Τέλος_επανάληψης
μεγ←σ[1]
Για ι από 2 μέχρι 4
  Αν σ[ι]>μεγ τότε
    μεγ←σ[ι]
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Για ι από 1 μέχρι 4
  Αν σ[ι]=μεγ τότε
    Εμφάνισε ι
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_θδ

```

Σημείωση

Η ομάδα καθηγητών πληροφορικής του φροντιστηριακού οργανισμού **Ορίζοντες** σχετικά με το θέμα Α1.2 ανακοινώνει τα εξής:

Η διατύπωση της πρότασης όπως ακριβώς δόθηκε είναι απροσδιόριστη και ασαφής. Είναι απλά μία μεμονωμένη πρόταση του βιβλίου, που εκεί όμως συνδέεται με το προηγούμενο παράδειγμα του κεφαλαίου της αναζήτησης. Συγκεκριμένα το βιβλίο αναφέρει: «**Από το προηγούμενο παράδειγμα έγινε σαφές ότι σκοπός της αναζήτησης είναι να διευκολυνθεί στη συνέχεια η αναζήτηση των στοιχείων του ταξινομημένου πίνακα**». Με βάση λοιπόν το συγκεκριμένο παράδειγμα, η ταξινόμηση όντως διευκόλυνε την αναζήτηση, δεν είναι όμως αυτός ο σκοπός ή πιο σωστά ο μοναδικός ή πρωταρχικός σκοπός που χρησιμοποιούμε την διαδικασία ταξινόμησης σε ένα πίνακα. Η ταξινόμηση αρκετές φορές γίνεται ώστε απλά να διατάξουμε και να εμφανίσουμε τα στοιχεία ενός πίνακα σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά, χωρίς να συνδέεται καν με την αναζήτηση. Η ερώτηση θα έπρεπε να διατυπωθεί διαφορετικά όπως: 1. *Ενας από τους σκοπούς της ταξινόμησης είναι να...* (σωστό) 2.

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Μοναδικός σκοπός της ταξινόμησης είναι να... (λάθος) ώστε οι μαθητές να μπορούν να απαντήσουν με βάση όσα ξέρουν και όχι να απλά παραγάγουν μία μεμονωμένη πρόταση του σχολικού βιβλίου.

Επομένως, η δική μας εκτίμηση είναι ότι όπως διατυπώθηκε η πρόταση είναι λάθος ανεξάρτητα αν με βάση το σχολικό βιβλίο κριθεί σωστό.

Επιμέλεια:

Η Ομάδα Καθηγητών Πληροφορικής Ε.Ο. «ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ»

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 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. Οι εκφράσεις διαμορφώνονται από τους τελεστέους και τους τελεστές. (μονάδες 2)
 2. Σκοπός της ταξινόμησης είναι να διευκολυνθεί στη συνέχεια η αναζήτηση των στοιχείων του ταξινομημένου πίνακα. (μονάδες 2)
 3. Το εκτελέσιμο πρόγραμμα δημιουργείται ακόμα και στην περίπτωση που το αρχικό πρόγραμμα περιέχει λογικά, αλλά όχι συντακτικά λάθη. (μονάδες 2)
 4. Οι λογικές τιμές είναι οι εξής: ΟΧΙ, ΚΑΙ, Ή. (μονάδες 2)
 5. Μεταξύ των εντολών του σώματος μιας συνάρτησης πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει τουλάχιστον μία εντολή εκχώρησης τιμής στο όνομα της συνάρτησης. (μονάδες 2)

Μονάδες 10

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας:
- α. Ένα συγκριτικό τελεστή. (μονάδα 1)
 - β. Ένα λογικό τελεστή. (μονάδα 1)
 - γ. Μία λογική σταθερά. (μονάδα 1)
 - δ. Μία απλή λογική έκφραση. (μονάδα 1)
 - ε. Μία σύνθετη λογική έκφραση. (μονάδα 1)

Μονάδες 5

- A3.** Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών $X=8$ και $\Psi=4$ και η παρακάτω έκφραση:
(OXI (9mod5 = 20-4*2^2)) Ή (X>Ψ ΚΑΙ "X">"Ψ")

Να υπολογίσετε την τιμή της έκφρασης αναλυτικά, ως εξής:

- α. Να αντικαταστήσετε τις μεταβλητές με τις τιμές τους. (μονάδα 1)
- β. Να εκτελέσετε τις αριθμητικές πράξεις. (μονάδα 1)
- γ. Να αντικαταστήσετε τις συγκρίσεις με την τιμή ΑΛΗΘΗΣ, αν η σύγκριση είναι αληθής, ή με την τιμή ΨΕΥΔΗΣ, αν η σύγκριση είναι ψευδής. (μονάδα 1)
- δ. Να εκτελέσετε τις λογικές πράξεις, ώστε να υπολογίσετε την τελική τιμή της έκφρασης. (μονάδες 2)

Μονάδες 5

- A4. α.** Να γράψετε τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται στη χρήση των εμφωλευμένων βρόχων με εντολές ΓΙΑ. (μονάδες 6)
- β. Ποιος είναι ο ρόλος του συντάκτη σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)
 - γ. Ποιος είναι ο ρόλος του συνδέτη-φορτωτή σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)
 - δ. Ποιος είναι ο ρόλος του μεταγλωττιστή σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)

Μονάδες 12

- A5.** Δίνεται το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου:

A ← ...

B ← ...

Αρχή_επανάληψης

B ← ...

A ← ...

Μέχρις_ότου A>200

Εμφάνισε B

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου με τα κενά συμπληρωμένα, έτσι ώστε να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα των περιττών ακεραίων από το 100 έως το 200.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Για την ταξινόμηση, σε φθίνουσα σειρά, των στοιχείων ενός μονοδιάστατου πίνακα αριθμών $\Pi[30]$ μπορεί να ακολουθηθεί η παρακάτω διαδικασία:

Αρχικά, ο πίνακας σαρώνεται από την αρχή μέχρι το τέλος του, προκειμένου να βρεθεί το μεγαλύτερο στοιχείο του. Αυτό το στοιχείο τοποθετείται στην αρχή του πίνακα, ανταλλάσσοντας θέσεις με το στοιχείο της πρώτης θέσης του πίνακα. Η σάρωση του πίνακα επαναλαμβάνεται, ξεκινώντας τώρα από το δεύτερο στοιχείο του πίνακα. Το μεγαλύτερο από τα στοιχεία που απέμειναν ανταλλάσσεται, ξεκινώντας με το στοιχείο της δεύτερης θέσης του πίνακα. Η σάρωση επαναλαμβάνεται, ξεκινώντας από το τρίτο στοιχείο του πίνακα, μετά από το τέταρτο στοιχείο του πίνακα κ.ο.κ. Το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου κωδικοποιεί την παραπάνω διαδικασία:

Για k από 1 μέχρι 29

θ ← .(1..)

Για i από k μέχρι 30

Αν $\Pi[i] (2) \dots \Pi[\theta]$ τότε

θ ← .(3..)

Τέλος_αν

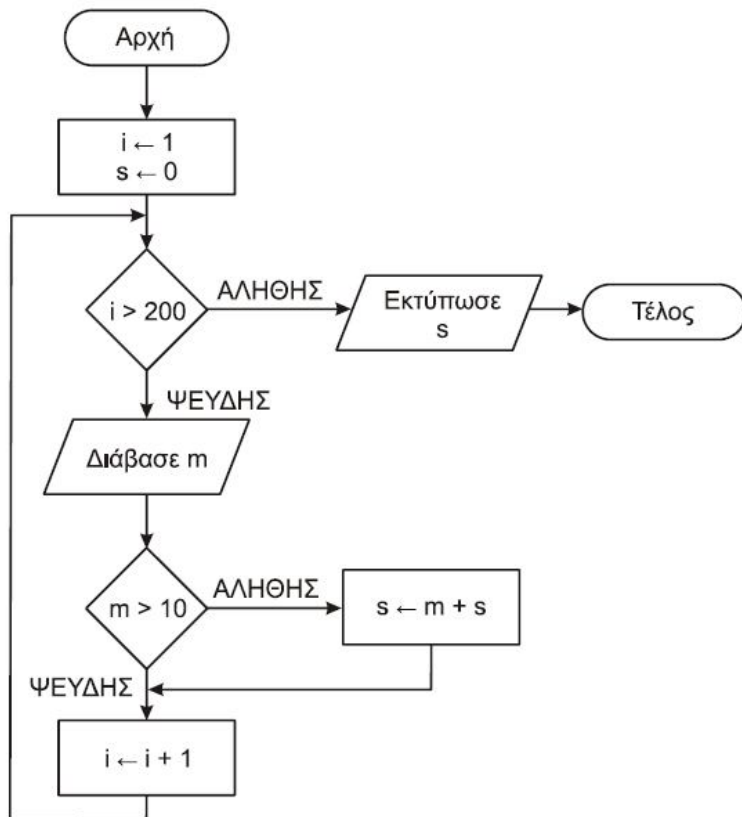
Τέλος επανάληψης
αντιμετάθεση .(4..) , .(5..)

Τέλος επανάληψης

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (5), που αντιστοιχούν στα κενά του αλγορίθμου και, δίπλα σε κάθε αριθμό, ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε να γίνεται σωστά η ταξινόμηση.

Μονάδες 10

B2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:



Να κωδικοποιήσετε τον παραπάνω αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Ένας πελάτης αγοράζει προϊόντα από ένα κατάστημα. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

Γ1. Για κάθε προϊόν που αγοράζει ο πελάτης, να διαβάζει τον κωδικό του, τον αριθμό τεμαχίων που αγοράστηκαν και την τιμή τεμαχίου. Η διαδικασία ανάγνωσης να σταματά, όταν δοθεί ως κωδικός ο αριθμός 0.

Μονάδες 3

Γ2. Αν ο λογαριασμός δεν υπερβαίνει τα 500 ευρώ, να εμφανίζει το μήνυμα «ΠΛΗΡΩΜΗ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ». Διαφορετικά, να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των απαιτούμενων για την εξόφληση δόσεων, όταν η εξόφληση γίνεται με άτοκες μηνιαίες δόσεις, ως εξής: Τον πρώτο μήνα η δόση θα είναι 20 ευρώ και κάθε επόμενο μήνα θα αυξάνεται κατά 5 ευρώ, μέχρι να εξοφληθεί το συνολικό ποσό.

Μονάδες 6

Γ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των τεμαχίων με τιμή τεμαχίου μεγαλύτερη των 10 ευρώ.

Μονάδες 5

Γ4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των τεμαχίων με τη μέγιστη τιμή τεμαχίου.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Μια εταιρεία Πληροφορικής καταγράφει, για δέκα ιστότοπους, τον αριθμό των επισκέψεων που δέχεται ο καθένας, κάθε μέρα, για τέσσερις εβδομάδες.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

Δ1. Για καθένα από τους ιστότοπους να διαβάζει το όνομά του και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε ο ιστότοπος για καθεμιά ημέρα.

Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας τιμών.

Μονάδες 2

Δ2. Να εμφανίζει το όνομα κάθε ιστοτόπου και τον συνολικό αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε αυτός στο διάστημα των τεσσάρων εβδομάδων.

Μονάδες 3

Δ3. Να εμφανίζει τα ονόματα των ιστοτόπων που κάθε μέρα στο διάστημα των τεσσάρων εβδομάδων δέχθηκαν περισσότερες από 500 επισκέψεις. Αν δεν υπάρχουν τέτοιοι ιστότοποι, να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 6

Δ4. Να διαβάσει το όνομα ενός ιστοτόπου. Αν το όνομα αυτό δεν είναι ένα από τα δέκα ονόματα που έχουν δοθεί, να το ξαναζητά, μέχρι να δοθεί ένα από αυτά τα ονόματα. Να εμφανίζει τους αριθμούς των εβδομάδων (1-4) κατά τη διάρκεια των οποίων ο συνολικός (εβδομαδιαίος) αριθμός επισκέψεων στον ιστότοπο αυτό είχε τη μέγιστη τιμή.

Μονάδες 9

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. Σ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ

A2. α. >
β. ΚΑΙ
γ. $\chi = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$
δ. $\chi > 5$
ε. $(\chi > 5)$ και $(y < 8)$

A3. α. (όχι $(9 \bmod 5 = 20 - 4 * 2^2)$) Η $(8 < 4$ ΚΑΙ "X" > "Ψ")
β. (όχι $(4 = 20 - 4 * 4)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ "X" > "Ψ")
(όχι $(4 = 20 - 16)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ "X" > "Ψ")
(όχι $(4 = 4)$) Η $(8 > 4$ ΚΑΙ "X" > "Ψ")
γ. (όχι (ΑΛΗΘΗΣ)) Η (ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ)
δ. ΨΕΥΔΗΣ Η ΨΕΥΔΗΣ = ΨΕΥΔΗΣ

A4. α. σελ. 180
β. σελ. 140
γ. σελ. 138
δ. σελ. 138

A5. $A \leftarrow 101$
 $B \leftarrow 0$
Αρχή_επανάληψης
 $B \leftarrow B + A$
 $A \leftarrow A + 2$
Μεχρις_Ότου $A > 200$
Εμφάνισε B

ΘΕΜΑ Β

B1.

Για k από 1 μέχρι 29

$\theta \leftarrow k$

Για i από k μέχρι 30

Αν $\Pi[i] > \Pi[\theta]$ τότε

$\theta \leftarrow i$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αντιμετάθεσε $\pi[k], \pi[\theta]$

Τέλος_επανάληψης

B2.

Αλγόριθμος B2

$i \leftarrow 1$

$s \leftarrow 0$

Όσο $i \leq 200$ επανάλαβε

Διάβασε m

Αν $m > 10$ τότε

$s \leftarrow m + s$

Τέλος_Αν

$i \leftarrow i + 1$

Τέλος_Επανάληψης

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Εκτύπωσε s
Τέλος Β2

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘέμαΓ

$\Sigma \leftarrow 0$

$\pi \leftarrow 0$

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow 0$

$\text{max} \leftarrow 0$

Διάβασε κωδ

Όσο κωδ $\neq 0$ επανάλαβε

Διάβασε τεμ,τιμή

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{τεμ} * \text{τιμή}$

Αν τιμή > 10 τότε

$\pi \leftarrow \pi + \text{τεμ}$

Τέλος_Αν

Αν τιμή $> \text{max}$ τότε

$\text{max} \leftarrow \text{τιμή}$

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow \text{τεμ}$

Αλλιώς

Αν τιμή $= \text{max}$ τότε

$\Sigma_{\text{τεμ}} \leftarrow \Sigma_{\text{τεμ}} + \text{τεμ}$

Τέλος_Αν

Τέλος_Αν

Διάβασε κωδ

Τέλος_Επανάληψης

Αν $\Sigma \leq 500$ τότε

Εμφάνισε “ΠΑΗΡΩΜΗ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ”

Αλλιώς

$\text{δόση} \leftarrow 20$

$\text{μετρ} \leftarrow 0$

$\text{σύνολο} \leftarrow 0$

Όσο $\text{σύνολο} < \Sigma$ επανάλαβε

$\text{σύνολο} \leftarrow \text{σύνολο} + \text{δόση}$

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

$\text{δόση} \leftarrow \text{δόση} + 5$

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε “Το πλήθος των απαιτούμενων δόσεων είναι”, μετρ

Τέλος_Αν

Εμφάνισε “Ο συνολικός αριθμός των τεμαχίων που είναι πάνω από 10 ευρώ είναι”, π

Αν $\text{max} > 0$ τότε

Εμφάνισε “Το πλήθος των τεμαχίων με τη μέγιστη τιμή τεμαχίου είναι”, $\Sigma_{\text{τεμ}}$

Αλλιώς

Εμφάνισε “Δεν διαβάστηκε κανένας κωδικός”

Τέλος_Αν

Τέλος ΘέμαΓ

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος θδ

Για i από 1 μέχρι 10

Διάβασε on[i]

$\text{αθρ} \leftarrow 0$

Για κ από 1 μέχρι 28

Διάβασε επ[i,κ]

$\text{αθρ} \leftarrow \text{αθρ} + \text{επ}[i,κ]$

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε on[i],αθρ

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 10

$\tau \leftarrow 0$

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

```

Για κ από 1 μέχρι 28
  Αν επ[ι,κ]>
    τ←τ+1
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν τ=28 τότε
  Γράψε ον[ι]
  αλλιώς
  γραψε «δεν υπάρχουν τέτοιοι ιστότοποι»
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

αρχη_επανάληψης
Διάβασε ονομ
done←ψευδης
θ←0
ι←1
Όσο ι<=10 και done=ψευδης επανάλαβε
  Αν ον[ι]=ονομ τότε
    done←αληθης
    θ←ι
    αλλιώς
    ι←ι+1
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Μέχρις_ότου done=αληθης

π←1
τ←7
Για κ από 1 μέχρι 4
  σ[κ]←0
  Για j από π μέχρι τ
    σ[κ]←σ[κ]+επ[θ,j]
  Τέλος_επανάληψης
  π←π+7
  τ←τ+7
Τέλος_επανάληψης
μεγ←σ[1]
Για ι από 2 μέχρι 4
  Αν σ[ι]>μεγ τότε
    μεγ←σ[ι]
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Για ι από 1 μέχρι 4
  Αν σ[ι]=μεγ τότε
    Εμφάνισε ι
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_θδ

```

Σημείωση

Η ομάδα καθηγητών πληροφορικής του φροντιστηριακού οργανισμού **Ορίζοντες** σχετικά με το θέμα Α1.2 ανακοινώνει τα εξής:

Η διατύπωση της πρότασης όπως ακριβώς δόθηκε είναι απροσδιόριστη και ασαφής. Είναι απλά μία μεμονωμένη πρόταση του βιβλίου, που εκεί όμως συνδέεται με το προηγούμενο παράδειγμα του κεφαλαίου της αναζήτησης. Συγκεκριμένα το βιβλίο αναφέρει: «**Από το προηγούμενο παράδειγμα έγινε σαφές ότι σκοπός της αναζήτησης είναι να διευκολυνθεί στη συνέχεια η αναζήτηση των στοιχείων του ταξινομημένου πίνακα**». Με βάση λοιπόν το συγκεκριμένο παράδειγμα, η ταξινόμηση όντως διευκόλυνε την αναζήτηση, δεν είναι όμως αυτός ο σκοπός ή πιο σωστά ο μοναδικός ή πρωταρχικός σκοπός που χρησιμοποιούμε την διαδικασία ταξινόμησης σε ένα πίνακα. Η ταξινόμηση αρκετές φορές γίνεται ώστε απλά να διατάξουμε και να εμφανίσουμε τα στοιχεία ενός πίνακα σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά, χωρίς να συνδέεται καν με την αναζήτηση. Η ερώτηση θα έπρεπε να διατυπωθεί διαφορετικά όπως: 1. Ένας από τους σκοπούς της ταξινόμησης είναι να... (σωστό) 2.

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Μοναδικός σκοπός της ταξινόμησης είναι να... (λάθος) ώστε οι μαθητές να μπορούν να απαντήσουν με βάση όσα ξέρουν και όχι να απλά παραγάγουν μία μεμονωμένη πρόταση του σχολικού βιβλίου.

Επομένως, η δική μας εκτίμηση είναι ότι όπως διατυπώθηκε η πρόταση είναι λάθος ανεξάρτητα αν με βάση το σχολικό βιβλίο κριθεί σωστό.

Επιμέλεια:

Η Ομάδα Καθηγητών Πληροφορικής Ε.Ο. «ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ»

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ