

Απαντήσεις Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον 2014

Θέμα Α

A1.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΛΑΘΟΣ

Άλλο το να αποτελεί σκοπό κι άλλο το αν διευκολύνει ή όχι. Ένα παράδειγμα για να γίνει κατανοητό το τι σημαίνει ΣΚΟΠΟΣ. Ο σκοπός που κάποιος επιλέγει να γίνει στρατιωτικός δεν είναι το να σκοτώνει, ανεξάρτητα με το αν αυτό συμβεί ή όχι και ο σκοπός των Ιατρών Χωρίς Σύνορα δεν είναι τα ταξίδια!!!. Ο σκοπός λοιπόν της ταξινόμησης είναι να διαμορφώσει τη σειρά των στοιχείων του πίνακα στην επιθυμητή, ανεξάρτητα με το που εξυπηρετεί η σειρά αυτή (συγχώνευση, αναζήτηση κ. λπ.). Ο σκοπός της ΔΕΝ είναι να διευκολύνει την αναζήτηση, έστω κι αν η αναζήτηση μπορεί να “βγει οφελιμένη” από τη ταξινομημένη μορφή.

Τελευταίο παράδειγμα. Έστω οι δυο καταστάσεις:

1). το να κάνω τη δουλειά μου με σκοπό να διευκολύνω κάποιον.

2). το να κάνω τη δουλειά μου από την οποία τυχαίνει κάποιος να διευκολύνεται χωρίς δική μου επιδίωξη..

Στη δεύτερη περίπτωση (που είναι αυτό που συμβαίνει μεταξύ ταξινόμησης κι αναζήτησης) ΕΙΝΑΙ ΛΑΘΟΣ να θεωρηθεί πως η δουλειά που κάνω έχει ως σκοπό να διευκολύνει τη δουλειά κάποιου άλλου.

Ο μεταγλωττιστής π. χ. έχει ως σκοπό να εξυπηρετήσει τον συνδότη γιατί η σχέση τους είναι εξαρτημένη (αν δεν “τρέξει” ο μεταγλωττιστής ο συνδότης δεν μπορεί να κάνει κάτι). Η σχέση ταξινόμησης και αναζήτησης ΔΕΝ είναι εξαρτημένη. Σε κάθε περίπτωση η λέξη ΣΚΟΠΟΣ έχει επιλεγεί επιπόλαια.... Η έκφραση **“Η αναζήτηση διευκολύνεται όταν ο πίνακας είναι ταξινομημένος.”** (που είναι σωστή) δεν είναι ισοδύναμη ως έκφραση με την **“Σκοπός της συγχώνευσης είναι να διευκολυνθεί στη συνέχεια η αναζήτηση των στοιχείων του ταξινομημένου πίνακα.”** Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει ο λύτης να απαντήσει σύμφωνα με τη διατύπωση του ερωτήματος που δόθηκε κι όχι σύμφωνα με το τι ήθελε να εννοεί εκείνος που διατυπώνει το θέμα. Είναι κρίμα να διατυπώνεται άλλο από αυτό που εννοείται σ’ ένα μάθημα που στο 1ο Κεφάλαιό του **ΑΝΑΛΥΕΤΑΙ** (κι όχι απλώς αναφέρεται) η σημασία:

- I. της σωστής διατύπωσης του προβλήματος και
- II. της αντίστοιχα σωστής ερμηνείας της διατύπωσης του προβλήματος.

Γι’ αυτό η πρόταση 2 είναι ΛΑΘΟΣ με βάση τη διατύπωσή της.

- 3. ΣΩΣΤΟ
- 4. ΛΑΘΟΣ
- 5. ΣΩΣΤΟ

A2.

Οι απαντήσεις σ' αυτό το ερώτημα μπορούν να είναι διαφορετικές. Εδώ δίνεται μόνο ένα δείγμα σωστής απάντησης.

- α. < β. ΟΧΙ γ. ΑΛΗΘΗΣ δ. $x > 3$ ε. $X > \Psi$ ΚΑΙ " X " > " Ψ "

A3.

- α. (ΟΧΙ ($9 \bmod 5 = 20 - 4 \cdot 2^2$)) Η ($8 > 4$ ΚΑΙ " X " > " Ψ ")
 β. (ΟΧΙ ($4 = 4$)) Η ($8 > 4$ ΚΑΙ " X " > " Ψ ")
 γ. (ΟΧΙ (ΑΛΗΘΗΣ)) Η (ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ)
 δ. ΨΕΥΔΗΣ

A4.

Οι απαντήσεις βρίσκονται στο σχολικό βιβλίο στις ακόλουθες σελίδες:

- α. 180
- β. 140
- γ. 138
- δ. 138

A5.

```
A ← 101
B ← 0
Αρχή_Επανάληψης
    B ← B + A
    A ← A + 2
Μέχρις_Ότου A > 200
Εμφάνισε B
```

Θέμα Β

B1.

(1) k (2) $>$ (3) i
 (4) και (5) στο ένα από τα δυο βάζω $\Pi[k]$ και στο άλλο $\Pi[\theta]$

B2.

Προτείνονται 2 λύσεις (εξίσου σωστές!):

1η Λύση:

```

Αλγόριθμος B_2
  i ← 1
  s ← 0
  Όσο i ≤ 200 Επανάλαβε ! Θα μπορούσα να βάλω ως συνθήκη το OXI (i > 200)
    Διάβασε m
    Αν m > 10 τότε
      s ← m + s
    Τέλος_Αν
    i ← i + 1
  Τέλος_Επανάληψης
  Εκτύπωσε s
Τέλος B_2
  
```

2η Λύση:

```

Αλγόριθμος B_2
  s ← 0
  Για i Από 1 Μέχρι 200
    Διάβασε m
    Αν m > 10 τότε
      s ← m + s
    Τέλος_Αν
  Τέλος_Επανάληψης
  Εκτύπωσε s
Τέλος B_2
  
```

Θέμα Γ

Αλγόριθμος Θ_Γ

Σ ← 0

Μεγ_10 ← 0

MAX ← -1

ΣMAX ← 0

Διάβασε Κωδ

Όσο Κωδ > 0 Επανάλαβε

 Διάβασε AP_TEM, ΤΙΜΗ

 ΠΟΣΟ ← AP_TEM * ΤΙΜΗ

 Σ ← Σ + ΠΟΣΟ

 Αν ΤΙΜΗ > 10 Τότε

 Μεγ_10 ← Μεγ_10 + AP_TEM

 Τέλος_Αν

 Αν MAX < ΤΙΜΗ Τότε

 MAX ← ΤΙΜΗ

 ΣMAX ← 0

 Αλλιώς_Αν MAX = ΤΙΜΗ Τότε

 ΣMAX ← ΣMAX + AP_TEM

 Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν Σ > 500 Τότε

 Π ← 20

 Δόσεις ← 0

 Εξοφ ← 0

 Αρχή_Επανάληψης

 Εξοφ ← Εξοφ + Π

 Δόσεις ← Δόσεις + 1

 Π ← Π + 5

 Μέχρις_Ότου Εξοφ >= Σ

 Εμφάνισε “Δόσεις = “, Δόσεις

Αλλιώς

 Εμφάνισε “ΠΛΗΡΩΜΗ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ”

Τέλος_Αν

Εμφάνισε Μεγ_10, ΣMAX

Τέλος Θ_Γ

Θέμα Δ

Αλγόριθμος Θ_Δ

ΠΛ28 ← 0

Για κ από 1 μέχρι 10

 Σ ← 0

 ΠΛ ← 0

 Διάβασε ON[κ]

 Για λ από 1 μέχρι 28

 Διάβασε ΙΣΤ[κ,λ]

 Αν ΙΣΤ[κ,λ] > 500 Τότε

 ΠΛ ← ΠΛ + 1

 Τέλος_Αν

 Σ ← Σ + ΙΣΤ[κ,λ]

 Τέλος_Επανάληψης

 Εμφάνισε ON[κ], Σ

 Αν ΠΛ = 28 Τότε

 Εμφάνισε ON[κ]

 ΠΛ28 ← ΠΛ28 + 1

 Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν ΠΛ28 = 0 Τότε

 Εμφάνισε “ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ ΜΕ > 500 ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ”

Τέλος_Αν

Αρχή_Επανάληψης

 Διάβασε Νέο

 κ ← 1

 Ναι ← Ψευδής

 Όσο (κ ≤ 10 και Ναι = Ψευδής) Επανάλαβε

 Αν ON[κ] = Νέο Τότε

 Ναι ← Αληθής

 θ ← κ

 Αλλιώς

 κ ← κ + 1

 Τέλος_Αν

 Τέλος_Επανάληψης

Μέχρις_Ότου Ναι = Αληθής

```
Για κ Από 1 Μέχρι 4
    ΕΒΔ[κ] ← 0
    Για μ Από (1 + 7*(κ-1)) Μέχρι (7 + 7*(κ-1))
        ΕΒΔ[κ] ← ΕΒΔ[κ] + ΙΣΤ[θ,μ]
    Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης
MAX ← ΕΒΔ[1]
Για κ Από 1 Μέχρι 4
    Αν MAX < ΕΒΔ[κ] Τότε
        MAX ← ΕΒΔ[κ]
    Τέλος_Αν
Τέλος_Επανάληψης
Για κ Από 1 Μέχρι 4
    Αν MAX = ΕΒΔ[κ] Τότε
        Εμφάνισε κ, “η εβδομάδα”
    Τέλος_Αν
Τέλος_Επανάληψης
Τέλος Θ_Δ
```