

Απαντήσεις Θεμάτων Ανάπτυξης Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον 2010

Θέμα Α:

A1

1. AN (ΒΑΘΜΟΣ > ΜΟ) ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ ' Πολύ Καλά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (ΒΑΘΜΟΣ >= ΜΟ-2) ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ 'Καλά'
ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ ' Μέτρια'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
2. AN (ΤΜΗΜΑ = 'Γ1') ΚΑΙ (ΒΑΘΜΟΣ > 15) ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ ΕΠΩΝΥΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
3. AN (ΑΠΑΝΤΗΣΗ <> 'Ν') ΚΑΙ (ΑΠΑΝΤΗΣΗ <> 'ν') ΚΑΙ (ΑΠΑΝΤΗΣΗ <> 'Ο') ΚΑΙ (ΑΠΑΝΤΗΣΗ <> 'ο') ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ 'Λάθος απάντηση'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
4. AN (X<0) Η (ΗΜ(X) = 0) ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ 'Λάθος δεδομένο'
ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ (X²+5*X+1)/(T_P(X)*ΗΜ(X))
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A2

Οι τύποι δεδομένων που υποστηρίζονται από τη ΓΛΩΣΣΑ είναι: ΑΚΕΡΑΙΟΣ, ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ, ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ, ΛΟΓΙΚΟΣ

Παραδείγματα:

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΚΕΡΑΙΟ: X1 ← 5

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ: X2 ← 4,7

ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ: X3 ← 'ΚΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ'

ΓΙΑ ΤΟΝ ΛΟΓΙΚΟ: X4 ← ΑΛΗΘΗΣ

A3

1. Θ
2. Δ
3. Η
4. Ι
5. Κ

A4

(Στις γραμμές 12, 13, 14 μπορείτε να τοποθετήσετε σε οποιαδήποτε σειρά τις παρακάτω εντολές εκχώρησης τιμής)

sum ← sum + table [i,j]

row [i] ← row [i] + table [i,j]

col [j] ← col [j] + table [i,j]

A5

Για x από 3 μέχρι 19 με_βήμα 2

Για y από 19 μέχρι x με_βήμα -2

Αν $\Pi[y] < \Pi[y-2]$ τότε

Αντιμετάθεσε $\Pi[y], \Pi[y-2]$

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Επανάληψης

ΘΕΜΑ Β:

Αριθμός Γραμμής	Συνθήκη	Έξοδος	i	j
1				1
2			2	
4			3	
5				2
6		3		
7	ΨΕΥΔΗΣ			
4			5	
5				3
6		5		
7	ΑΛΗΘΗΣ			

ΘΕΜΑ Γ:

Αλγόριθμος Γ

Αρχή_Επανάληψης

 Διάβασε ρεκ

Μέχρις_Ότου (ρεκ>0) και (ρεκ<10)

 Διάβασε ΑΘΛ

 Διάβασε Ο, Ε

 Πρώτος \leftarrow Ε

 Αν (Πρώτος > ρεκ) τότε

 Εμφάνισε Ο

$\Pi \leftarrow 1$

 Αλλιώς

$\Pi \leftarrow 0$

Τέλος_Αν

ΠΛ \leftarrow 0

Κατάτ \leftarrow 1

Μin \leftarrow Ε

Οmin \leftarrow 0

Για ι από 2 μέχρι ΑΘΛ

 Διάβασε Ο, Ε

 Αν (min>Ε) τότε

 Min \leftarrow Ε

 Οmin \leftarrow Ο

 Τέλος_Αν

 Αν (Ε>Πρώτος) τότε

 Κατάτ \leftarrow Κατάτ + 1

 Τέλος_Αν

 Αν (Ε>ρεκ) τότε

 Εμφάνισε Ο

$\Pi \leftarrow \Pi + 1$

 Αλλιώς_Αν (Ε <= ρεκ - 0,5) και (Π=0) τότε

 ΠΛ \leftarrow ΠΛ + 1

 Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε Οmin

Αν (Π=0) τότε

 Εμφάνισε ΠΛ

Τέλος_Αν

Εμφάνισε Κατάτ

Τέλος Γ

ΘΕΜΑ Δ:

Αλγόριθμος Δ

Για i από 1 μέχρι 35

 Διάβασε $O[i]$

 Αρχή_Επανάληψης

 Διάβασε $KA[i]$

 Μέχρις_Ότου ($KA[i] = 'C1'$) Η ($KA[i] = 'C2'$) Η ($KA[i] = 'C3'$)

 Διάβασε $X[i], GRH[i]$

$\Sigma XR[i] \leftarrow X[i]/(GRH[i]*70)$

 Τέλος_Επανάληψης

Για k από 1 μέχρι 3

$PL[k] \leftarrow 0$

Τέλος_Επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 35

 Αν ($KA[i] = 'C1'$) τότε

$PL[1] \leftarrow PL[1] + 1$

 Αλλιώς_Αν ($KA[i] = 'C2'$) τότε

$PL[2] \leftarrow PL[2] + 1$

 Αλλιώς

$PL[3] \leftarrow PL[3] + 1$

 Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

$Max \leftarrow PL[1]$

$KAT \leftarrow 1$

Για k από 2 μέχρι 3

 Αν ($Max < PL[k]$) τότε

$Max \leftarrow PL[k]$

$KAT \leftarrow k$

 Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν ($KAT = 1$) τότε

 Εμφάνισε 'C1'

Αλλιώς_Αν ($KAT = 2$) τότε

 Εμφάνισε 'C2'

Αλλιώς

 Εμφάνισε 'C3'

Τέλος_Αν

Για i από 2 μέχρι 35

 Για k από 35 μέχρι i με_βήμα -2

 Αν ($\Sigma XR[k] > \Sigma XR[k-1]$) τότε

 Αντιμετάθεσε $\Sigma XR[k], \Sigma XR[k-1]$

 Αντιμετάθεσε $O[k], O[k-1]$

 Αντιμετάθεσε $KA[k], KA[k-1]$

 Τέλος_Αν

 Τέλος_Επανάληψης

Τέλος Επανάληψης

Εμφάνισε $O[1], O[2], O[3]$

Πλήθος $\leftarrow 0$

```

i ← 1
Όσο (Πλήθος <> 3) επανάλαβε
    Αν KA[i]='C1' τότε
        Εμφάνισε O[i]
        Πλήθος ← Πλήθος+1
    Τέλος_Αν
    i ← i+1
Τέλος_Επανάληψης
Πλήθος ← 0
i ← 1
Όσο (Πλήθος <> 3) επανάλαβε
    Αν KA[i]='C2' τότε
        Εμφάνισε O[i]
        Πλήθος ← Πλήθος+1
    Τέλος_Αν
    i ← i+1
Τέλος_Επανάληψης
Πλήθος ← 0
i ← 1
Όσο (Πλήθος <> 3) επανάλαβε
    Αν KA[i]='C2' τότε
        Εμφάνισε O[i]
        Πλήθος ← Πλήθος+1
    Τέλος_Αν
    i ← i+1
Τέλος_Επανάληψης
Τέλος Δ

```

Σημείωση: το τελευταίο ερώτημα θα μπορούσε να λυθεί και με διαχωρισμό των αρχικών πινάκων κατά κατηγορία και μετά να εμφανίσουμε τα 3 πρώτα κάθε κατηγορίας, όπως παρακάτω.

(... μετά την ταξινόμηση και την εμφάνιση των O[1], O[2], O[3]...)

```

I1 ← 0
I2 ← 0
I3 ← 0
Για i από 1 μέχρι 35
    Αν (KA[i] = 'C1') τότε
        I1 ← I1+1
        ΣΧΡ1[I1] ← ΣΧΡ[i]
        O1[I1] ← O[i]
    Αλλιώς_Αν (KA[i] = 'C2') τότε
        I2 ← I2+1
        ΣΧΡ2[I2] ← ΣΧΡ[i]
        O2[I2] ← O[i]
    Αλλιώς
        I3 ← I3+1
        ΣΧΡ2[I3] ← ΣΧΡ[i]
        O2[I3] ← O[i]

```

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Για ι από 1 μέχρι 3

Εμφάνισε Ο1[ι]

Τέλος_Επανάληψης

Για ι από 1 μέχρι 3

Εμφάνισε Ο2[ι]

Τέλος_Επανάληψης

Για ι από 1 μέχρι 3

Εμφάνισε Ο3[ι]

Τέλος_Επανάληψης

(... και αυτός ο τρόπος μπορεί να βελτιωθεί ώστε να μην πάρουμε όλα τα στοιχεία των πινάκων κατά τον διαχωρισμό αλλά μόνο τα τρία πρώτα... Και έτσι σωστό είναι... Υπάρχουν φυσικά και άλλοι τρόποι για τις ασκήσεις και δεν είναι δυνατό να καλύψουμε κάθε δυνατή λύση...)

Καλά αποτελέσματα...