

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A.1.1

```
ΑΝ ΒΑΘΜΟΣ>ΜΟ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ "Πολύ καλά"
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ - ΒΑΘΜΟΣ <= 2 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ "Καλά"
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ "Μέτρια"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

A.1.2

```
ΑΝ ΤΜΗΜΑ="Γ1" ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ>15 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΕΠΩΝΥΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

A.1.3.

```
ΑΝ ΟΧΙ(ΑΠΑΝΤΗΣΗ="Ν" Ή ΑΠΑΝΤΗΣΗ="ν"
    Ή ΑΠΑΝΤΗΣΗ="Ο" Ή ΑΠΑΝΤΗΣΗ="ο") ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ "Λάθος απάντηση"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

A.1.4.

```
ΑΝ X<0 Ή ΗΜ(X)=0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ "Λάθος δεδομένο"
ΑΛΛΙΩΣ
    Y ← (X^2+5*X+1)/(T_P(X)*ΗΜ(X))
    ΓΡΑΨΕ Y
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

A.2

Οι τύποι μεταβλητών που υποστηρίζει η ΓΛΩΣΣΑ είναι τέσσερις:

- ΑΚΕΡΑΙΕΣ, π.χ $i \leftarrow 1$
- ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ, π.χ $\Pi \leftarrow 3.14$
- ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ, π.χ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ $\leftarrow$ "πολύ καλός"
- ΛΟΓΙΚΕΣ, π.χ DONE $\leftarrow$ ΑΛΗΘΗΣ

A.3

1. Θ 2. Δ 3. Η 4. ΐ 5. Κ

A.4

```

12  row[i] ← row[i] + table[i,j]
13  col[j] ← col[j] + table[i,j]
14  sum ← sum + table[i,j]

```

A.5

```

Για x από 3 μέχρι 19 με_βήμα 2
  Για y από 19 μέχρι x με_βήμα -2
    Αν Π[y] < Π[y-2] Τότε
      Αντιμετάθεσε Π[y], Π[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 Θέμα_Γ

Αρχή_επανάληψης

Εμφάνισε "Δώσε το ρεκόρ των αγώνων σε μέτρα"

Διάβασε Ρεκόρ

Μέχρις_οτου Ρεκόρ > 0 ΚΑΙ Ρεκόρ < 10

Εμφάνισε "Δώσε τον αριθμό των συμμετεχόντων αθλητών"

Διάβασε ν

K ← 1

! αρχική κατάταξη περσινού πρωταθλητή

Πλ ← 0

! Μετρητής

Done ← Ψευδής

! θεωρούμε αρχικά πως δεν υπάρχουν αθλητές που

! κατέρριψαν το περσινό ρεκόρ

Για i από 1 μέχρι ν

Εμφάνισε "Δώσε το όνομα του αθλητή", ν

Διαβάσε Ον

Εμφάνισε "Δώσε την επίδοση του αθλητή", ν

Διαβάσε Επ
Αν $i = 1$ **τότε**
 Επ_περσ_πρ $\leftarrow$ Επ ! Επίδοση περσινού πρωταθλητή
 Μιν $\leftarrow$ Επ ! Αρχική μικρότερη επίδοση
 ΟνΜιν $\leftarrow$ Ον ! Αρχικό όνομα αθλητή με τη χειρότερη επίδοση
Τέλος_αν
Αν Επ < Μιν **τότε**
 Μιν $\leftarrow$ Επ
 ΟνΜιν $\leftarrow$ Ον
Τέλος_αν
Αν Επ > Ρεκορ **τότε**
 Done $\leftarrow$ αληθής
 Εμφάνισε Ον
Αλλιώς_αν Επ > Ρεκορ - 0.5 **τότε**
 Πλ $\leftarrow$ Πλ + 1
Τέλος_αν
Αν Επ > Επ_περσ_πρ **τότε**
 Κ $\leftarrow$ Κ + 1 ! Κάθε αθλητής που περνά την επίδοση του περσινού
 ! πρωταθλητή τον ρίχνει μια θέση στην κατάταξη
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε "Το όνομα του αθλητή με τη χειρότερη επίδοση", ΟνΜιν
Εμφάνισε "Η φετινή θέση του περσινού πρωταθλητή είναι", Κ
Αν Done = Ψευδής **τότε**
 Εμφάνισε "Το περσινό ρεκόρ αγώνων πλησίασαν:", Πλ, "αθλητές"
Τέλος_αν
Τέλος Θέμα_Γ

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος Θέμα_Δ

! ερώτηση Δ1

Για i **από** 1 **μέχρι** 35

Εμφάνισε "Εισάγετε όνομα"

Διάβασε ΟΝ [i]

! ονόματα

Αρχή_Επανάληψης

Εμφάνισε "Εισάγετε κατηγορία"

Διάβασε ΚΑΤ [i]

! κατηγορία

Μέχρις_Ότου ΚΑΤ [i] = "C1" ή ΚΑΤ [i] = "C2" ή ΚΑΤ [i] = "C3"

Εμφάνισε "Εισάγετε πραγματικό χρόνο σε δευτερόλεπτα"

Διάβασε Πραγμ_Χρόνος [i]

Εμφάνισε "Εισάγετε δείκτη GPH σε δευτερόλεπτα"

Διάβασε GPH [i]

Τέλος_Επανάληψης

! ερώτηση Δ2

Για i από 1 μέχρι 35

Ιδαν_χρόνος $\leftarrow 70 * \text{GPH}[i]$! Θεωρούμε ότι $\text{GPH} > 0$

Σχετ_Χρόνος $[i] \leftarrow \text{Πραγμ_Χρόνος}[i] / \text{Ιδαν_χρόνος}$

Τέλος_Επανάληψης

! ερώτηση Δ3

$\text{πλ_1} \leftarrow 0$

$\text{πλ_2} \leftarrow 0$

$\text{πλ_3} \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 35

Αν $\text{KAT}[i] = \text{"C1"}$ τότε

$\text{πλ_1} \leftarrow \text{πλ_1} + 1$

Αλλιώς_αν $\text{KAT}[i] = \text{"C2"}$

$\text{πλ_2} \leftarrow \text{πλ_2} + 1$

Αλλιώς

$\text{πλ_3} \leftarrow \text{πλ_3} + 1$

Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν $\text{πλ_1} > \text{πλ_2}$ και $\text{πλ_1} > \text{πλ_3}$ τότε

Εμφάνισε "Κατηγορία με περισσότερα σκάφη: C1"

Αλλιώς_αν $\text{πλ_2} > \text{πλ_1}$ και $\text{πλ_2} > \text{πλ_3}$ τότε

Εμφάνισε "Κατηγορία με περισσότερα σκάφη: C2"

Αλλιώς

Εμφάνισε "Κατηγορία με περισσότερα σκάφη: C3"

Τέλος_Αν

! ερώτηση Δ4

! Ταξινόμηση του πίνακα με τους σχετικούς χρόνους σε αύξουσα σειρά

Για i από 2 μέχρι 35

Για j από 35 μέχρι i με βήμα -1

Αν $\text{Σχετ_Χρόνος}[j-1] > \text{Σχετ_Χρόνος}[j]$ τότε

! αντιμετάθεση σχετικών χρόνων

$\text{temp_1} \leftarrow \text{Σχετ_Χρόνος}[j-1]$

$\text{Σχετ_Χρόνος}[j-1] \leftarrow \text{Σχετ_Χρόνος}[j]$

$\text{Σχετ_Χρόνος}[j] \leftarrow \text{temp_1}$

! αντιμετάθεση ονομάτων

$\text{temp_2} \leftarrow \text{ON}[j-1]$

$\text{ON}[j-1] \leftarrow \text{ON}[j]$

$\text{ON}[j] \leftarrow \text{temp_2}$

! αντιμετάθεση κατηγοριών

$\text{temp_3} \leftarrow \text{KAT}[j-1]$

$\text{KAT}[j-1] \leftarrow \text{KAT}[j]$

$\text{KAT}[j] \leftarrow \text{temp_3}$

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Επανάληψης

! εμφάνιση τριών πρώτων για τη γενική κατάταξη

Για i από 1 μέχρι 3

Εμφάνισε ON $[i]$

Τέλος_Επανάληψης

! εμφάνιση τριών πρώτων για την κάθε κατηγορία ξεχωριστά

! Για την κατηγορία C1

$\pi_1 \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 35

Αν KAT $[i] = \text{"C1"}$ τότε

$\pi_1 \leftarrow \pi_1 + 1$

Αν $\pi_1 \leq 3$ τότε

Εμφάνισε "Μετάλλιο για την κατηγορία C1 παίρνει ο: ", ON $[i]$

Τέλος_Αν

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

! Για την κατηγορία C2

$\pi_2 \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 35

Αν KAT $[i] = \text{"C2"}$ τότε

$\pi_2 \leftarrow \pi_2 + 1$

Αν $\pi_2 \leq 3$ τότε

Εμφάνισε "Μετάλλιο για την κατηγορία C2 παίρνει ο: ", ON $[i]$

Τέλος_Αν

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

! Για την κατηγορία C3

$\pi_3 \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 35

Αν KAT $[i] = \text{"C3"}$ τότε

$\pi_3 \leftarrow \pi_3 + 1$

Αν $\pi_3 \leq 3$ τότε

Εμφάνισε "Μετάλλιο για την κατηγορία C3 παίρνει ο: ", ON $[i]$

Τέλος_Αν

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος Θέμα_Δ