

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

28 ΜΑΪΟΥ 2010

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

$Y \leftarrow (X^2 + 5 * X + 1) / (T_P(X) * ΗΜ(X))$

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”
- **ΔΟΓΙΚΕΣ**, π.χ $DONE \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ$

A.3

1. Θ 2. Δ 3. Η 4. Ι 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 Ρεκορ < 10

Εμφάνισε “Δωσε τον αριθμο 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 αθλητη” ,ν

Διαβασε Ον

Εμφάνισε “Δώσε την επίδοση του αθλητη” ,ν

Διαβάσε Επ
Αν ι=1 **τότε**
 Επ_περσ_πρ←Επ ! Επίδοση περσινού πρωταθλητή

 Μιν←Επ ! Αρχική μικρότερη επίδοση

 ΟνΜιν←Ον ! Αρχικό όνομα αθλητή με τη
 ! χειρότερη επίδοση

Τέλος_αν
Αν ι>1 **τότε**
 Αν Επ<Μιν **τότε**
 Μιν←Επ
 ΟνΜιν←Ον
 Τέλος_αν
Τέλος_αν
Αν Επ > Ρεκορ **τότε**
 Done ← αληθής
 Εμφάνισε Ον
Αλλιώς
 Αν Επ>Ρεκόρ-0.5 **τότε**
 Πλ←Πλ+1
 Τέλος_αν
Τέλος_αν
Αν Επ> Επ_περσ_πρ **τότε**
 Κ←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 “Εισαγάγετε όνομα”

Διάβασε ON [i]

 ! ονόματα

Αρχή_Επανάληψης

Εμφάνισε “Εισαγάγετε κατηγορία”

Διάβασε KAT [i]

 ! κατηγορία

Μέχρις_Ότου KAT [i] = “C1” ή KAT [i] = “C2” ή KAT [i] = “C3”

Εμφάνισε “Εισαγάγετε πραγματικό χρόνο σε δευτερόλεπτα”

Διάβασε Πραγμ_Χρόνος [i]
Εμφάνισε “Εισαγάγετε δείκτη GRH σε δευτερόλεπτα”
Διάβασε GRH [i]

Τέλος_Επανάληψης

! ερώτηση Δ2

Για i από 1 μέχρι 35

Ιδαν_χρόνος $\leftarrow 70 * GRH [i]$! Θεωρούμε ότι GRH $\neq 0$

Σχετ_Χρόνος [i] \leftarrow Πραγμ_Χρόνος [i] / Ιδαν_χρόνος

Τέλος_Επανάληψης

! ερώτηση Δ3

πλ_1 $\leftarrow 0$

πλ_2 $\leftarrow 0$

πλ_3 $\leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 35

Αν ΚΑΤ [i] = “C1” τότε

πλ_1 \leftarrow πλ_1 + 1

Αλλιώς_αν ΚΑΤ [i] = “C2”

πλ_2 \leftarrow πλ_2 + 1

Αλλιώς

πλ_3 \leftarrow πλ_3 + 1

Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν πλ_1 > πλ_2 και πλ_1 > πλ_3 τότε

Εμφάνισε “Κατηγορία με περισσότερα σκάφη: C1”

Αλλιώς_αν πλ_2 > πλ_1 και πλ_2 > 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 Σχετ_Χρόνος [j - 1] > Σχετ_Χρόνος [j] τότε

! αντιμετάθεση σχετικών χρόνων

temp_1 \leftarrow Σχετ_Χρόνος [j - 1]

Σχετ_Χρόνος [j - 1] \leftarrow Σχετ_Χρόνος [j]

Σχετ_Χρόνος [j] \leftarrow temp_1

! αντιμετάθεση ονομάτων

temp_2 \leftarrow ON [j - 1]

ON [j - 1] \leftarrow ON [j]

ON [j] \leftarrow temp_2

! αντιμετάθεση κατηγοριών

temp_3 \leftarrow KAT [j - 1]
KAT [j - 1] \leftarrow KAT [j]
KAT [j] \leftarrow 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] = "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] = "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] = "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