

21/12/24

ΘΕΜΑ Α

A1) 1. Α 2. Α 3. Σ 4. Σ 5. Α

A2) Βλέπε σχεδίαση 8, 8, 10.

A3) 1. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΑ 2. Χ 3. Χ ΔΙΟΥ 4. Ιταλία 5. ΝΑ

ΘΕΜΑ Β

β1) $I \leftarrow 5$

ΑΡΧΗ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$J \leftarrow 1$

ΑΡΧΗ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $I \bmod 2 = 1$ ΤΟΤΕ

$A[I, J] \leftarrow 5^J$

ΑΛΛΙΩΣ

$A[I, J] \leftarrow I \text{ DIV } 2 + J$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

$J \leftarrow J + 1$

ΜΕΧΡΙΣ-ΟΤΟΥ $J > 7$

$I \leftarrow I - 1$

ΜΕΧΡΙΣ-ΟΤΟΥ $I < 2$

B2) AN $A \geq 0$ ΚΑΙ $B > 0$ ΤΟΤΕ

$F \leftarrow \text{ΛΑΜΒΩΝΕ}$

$A \leftarrow 10 \times F$

$F \leftarrow \text{ΜΕΓΑΛΗ}$

ΤΕΛΟΣ - AN

B3) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ $\Delta(n)$

ΜΕΤΑΒΑΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $n \in [10, 12]$, i , t

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$t \leftarrow A[i, 4]$

$A[i, 4] \leftarrow A[i, 7]$

$A[i, 7] \leftarrow t$

ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΛΕΡΑΙΟΣ: n , $n > 4$, Δ , max

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: sum , $maxXP$, XP

ΑΡΧΗ

$sum \leftarrow 0$

$n \leftarrow 0$

$n > 4 \leftarrow 0$

$max \leftarrow -1$

ΟΣΟ $sum \leq 15$ ΚΑΙ $n \leq 150$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΤΕ 'Δώσε βελτιότητα'

ΑΡΧΗ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Δ

Μ_ΧΡ.Σ - ΟΤΟΥ $\Delta > 0$

$XP \leftarrow$ ΧΡΕΩΣΗ (Δ)

ΓΡΑΤΕ XP

$sum \leftarrow sum + XP$

$n \leftarrow n + 1$

ΑΝ $XP \geq 4$ ΤΟΤΕ

$n > 4 \leftarrow n > 4 + 1$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

ΑΝ $\Delta > \max \tau_{006}$

$\max \leftarrow \Delta$

$\max_{XP} \leftarrow XP$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΤΕ Λ14, \max_{XP}

ΤΕΛΟΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΧΡΕΣΗ(Δ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Δ, Λ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: XP

ΑΡΧΗ

ΑΝ $\Delta \text{ MOD } 60 = 0$ ΤΟΤΕ

$\Lambda \leftarrow \Delta \text{ DIV } 60$

ΑΛΛΙΩΣ

$\Lambda \leftarrow \Delta \text{ DIV } 60 + 1$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

ΑΝ $\Lambda \leq 3$ ΤΟΤΕ

$XP \leftarrow \Lambda^{*} 0.06$

ΑΛΛΙΩΣ

$XP \leftarrow 3^{*} 0.06 + (\Lambda - 3)^{*} 0.04$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

ΧΡΕΣΗ $\leftarrow XP$

ΤΕΛΟΣ - ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, \theta, \text{len}(20), k, \text{max}_2$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\text{len}(20, 6), \text{max}, t$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\text{on}(20)$

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{on}(i)$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{en}(i, j)$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{max} \leftarrow -1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ $\text{en}(i, j) > \text{max}$ ΤΟΤΕ

$\text{max} \leftarrow \text{en}(i, j)$

$\theta \leftarrow j$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ max, θ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$count[i] \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ $count[i, j] = 0$ ΤΟΤΕ

$count[i] \leftarrow count[i] + 1$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$max2 \leftarrow count[1]$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ $count[i] > max2$ ΤΟΤΕ

$max2 \leftarrow count[i]$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ $count[i] = max2$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ $count[i]$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$flag \leftarrow$ ΑΛΗΘΗΣ ! $if count[i] > 7$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ $count[i, j] < 7$ ΤΟΤΕ

$flag \leftarrow$ ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ flag = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ(i)

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΙΑ ; ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ (ΜΕ-ΒΗΜΑ - 1

ΑΝ $εο[k, j-1] < εο[k, j]$ ΤΟΤΕ

$t \leftarrow εο[k, j-1]$

$εο[k, j-1] \leftarrow εο[k, j]$

$εο[k, j] \leftarrow t$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ ΟΝ(i)

ΓΙΑ ; ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΓΡΑΨΕ $εο[i, ;]$

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ