**ΛΥΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.** 1🡪Σ, 2🡪 Σ, 3🡪 Λ, 4🡪Λ, 5🡪Σ, 6🡪 Σ, 7🡪 Λ

**Α2.** Αν για παράδειγμα δώσουμε τιμές α=1,β=2,γ=3, τότε θα εμφανίσει ως μεγαλύτερο αριθμό το 2, καθώς ισχύει η πρώτη συνθήκη και δεν θα ελέγξει την δεύτερη. Μία λύση θα ήταν η χρήση δομών απλής επιλογής, ώστε να ελεγχθούν όλες οι τιμές:

max🡨a

**Αν** β>max **τότε**

max🡨β

**Τέλος**\_**αν**

**Αν** γ>max **τότε**

max🡨γ

**Τέλος**\_**αν**

**Εμφάνισε** max

**A3.** Θα τοποθετήσουμε τα διαστήματα σε μία σειρά ώστε να συμπληρώνει το ένα το άλλο και να μην χρειαστούμε λογικούς τελεστές. Για παράδειγμα:

**Αν** x<0 **τότε**

**Εμφάνισε** ‘Γ’

**Αλλιώς**\_**αν** x<=15 **τότε**

**Εμφάνισε** ‘Δ’

**Αλλιώς**\_**αν** x<50 τότε

**Εμφάνισε** ‘Α’

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε** ‘Β’

**Τέλος**\_**αν**

**Α4.** **Αρχή**\_**επανάληψης**

**Διάβασε** Χ

**Μέχρις**\_**ότου** Χ>=1 **και** Χ<=10

**Για** κ **από** 1 **μέχρι** 20

Α[ Χ , κ ]🡨Β[ κ , Χ ]

**Τέλος**\_**επανάληψης**

**Α5.** Αρχή🡨 1

Τέλος🡨 1000

**Διάβασε** key

**Αρχή**\_**επανάληψης**

Μέσος 🡨 (Αρχή+Τέλος)div2

**Αν** Α[Μέσος]>key **τότε**

Τέλος 🡨 Μέσος-1

**Αλλιώς**\_**αν** Α[Μέσος]<key **τότε**

Αρχή 🡨 Μέσος+1

**Αλλιώς**

Έλεγχος 🡨Αληθής

Θέση🡨Μέσος

**Τέλος**\_**αν**

**Μέχρις**\_**ότου** Αρχή>Τέλος **ή** Έλεγχος=Αληθής

**Α6.**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** πίνακας\_1

**………**

**ΑΡΧΗ**

α 🡨12 **! 1**

β 🡨8 **! 2**

**ΚΑΛΕΣΕ** Δ(α,β) **! 3**

**ΓΡΑΨΕ** α,β **! 4**

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Δ(κ,λ) **! 5**

**……..**

**ΑΡΧΗ**

κ🡨κ**div**2 **! 6**

λ🡨λ\*2 **! 7**

**ΚΑΛΕΣΕ** Δ1(κ,λ) **! 8**

**ΓΡΑΨΕ** κ,λ **! 9**

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Δ1(γ,δ) **! 10**

**……..**

**ΑΡΧΗ**

**ΑΝ** γ**mod**δ=0 **ΤΟΤΕ ! 11**

γ🡨γ-3 **! 12**

δ🡨δ+4 **! 13**

**ΑΛΛΙΩΣ**

γ🡨δ-10 **! 14**

δ🡨γ+4 **! 15**

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Εντολές | α | β | κ | λ | γ | δ | Συνθήκη | Έξοδος |
| 1,2 | 12 | 8 |  |  |  |  |  |  |
| 3🡪5 |  |  | 12 | 8 |  |  |  |  |
| 6,7 |  |  | 6 | 16 |  |  |  |  |
| 8🡪10 |  |  |  |  | 6 | 16 |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  | Ψευδής |  |
| 14,15 |  |  |  |  | 10 | 14 |  |  |
| 8 |  |  | 10 | 14 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  | 10 14 |
| 3 | 10 | 14 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  | 10 14 |

**Παρατήρηση:** ο πίνακας τιμών είναι ενδεικτικός.

**ΘΕΜΑ Β**

**Β1.**

κ🡨0 **! πρώτη επανάληψη έξω**

**Για** i **από** 1 **μέχρι** 10

**Διάβασε** λ

κ🡨κ+λ

**Τέλος**\_**επανάληψης**

**Όσο** κ<=1000 **επανάλαβε**

κ🡨0

**Για** i **από** 1 **μέχρι** 10

**Διάβασε** λ

κ🡨κ+λ

**Τέλος**\_**επανάληψης**

**Τέλος\_επανάληψης**

**Γράψε** κ

**Β2.** **Αρχή**\_**επανάληψης**

**Διάβασε** Ν

**Μέχρις**\_**ότου** Ν>2

κ🡨 0

λ🡨 1

**Εμφάνισε** “ο όρος 1 είναι το”, κ , “ο όρος 2 είναι το”, λ

**Για** i **από** 3 **μέχρι** Ν

όρος🡨 κ + λ

**Εμφάνισε** “ ο όρος”, i , “είναι το ”, όρος

κ🡨λ

λ🡨όρος

**Τέλος**\_**επανάληψης**

**B3.** **Διάβασε** key

θέση\_γρ🡨0, θέση\_στ🡨0,έλεγχος🡨Ψευδής

κ🡨1

**Όσο** ( έλεγχος = Ψευδής ) **και** (κ<=10) **επανάλαβε**

λ🡨1

**Όσο** (έλεγχος = Ψευδής ) **και** (λ<=20 ) **επανάλαβε**

**Αν** Α[κ,λ]=key **τότε**

θέση\_γρ🡨κ

θέση\_στ🡨λ

έλεγχος🡨Αληθής

**Αλλιώς**

λ🡨λ+1

**Τέλος**\_**αν**

**Τέλος**\_**επανάληψης**

κ🡨κ+1

**Τέλος**\_**επανάληψης**

**Αν** ελεγχος=Αληθής **τότε**

**Εκτύπωσε** θέση\_γρ, θέση\_στ

**Αλλιώς**

**Εκτύπωσε** “το”,key,”δεν βρέθηκε”

**Τέλος**\_**αν**

**ΘΕΜΑ Γ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** θέμα\_Γ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: συν\_επ, χρόνος, max, πλ, κωδ, φόρος, αρ\_π, έτη, ώρες, λεπτά, sec

**ΑΡΧΗ**

συν\_επ🡨0

χρόνος🡨0

max🡨-1

πλ🡨0

**ΑΡΧΗ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΡΧΗ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** κωδ

**ΜΕΧΡΙΣ**\_**ΟΤΟΥ** κωδ>=10000 **και** κωδ<=29999

φόρος🡨κωδ**div**10000

αρ\_π🡨κωδ**div**100**mod**100

έτη🡨κωδ**mod**100

**ΑΝ** αρ\_π>2 **και** φόρος=1 **και** έτη>=6 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ‘Δικαιούται επίδομα’

συν\_επ🡨συν\_επ+50\*αρ\_π

χρόνος🡨χρόνος+2

**ΑΝ** πλ>max **ΤΟΤΕ**

max🡨πλ

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΑΝ**

πλ🡨0

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ‘ Δεν το δικαιούται’

χρόνος🡨χρόνος+1

πλ🡨πλ+1

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ**\_**ΟΤΟΥ** συν\_επ>300000

**ΑΝ** max<> -1 **TOTE**

**ΓΡΑΨΕ** max

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΑΝ**

ώρες🡨χρόνος**div**3600

λεπτά🡨χρόνος**mod**3600**div**60

sec🡨χρόνος**mod**3600**mod**60

**ΓΡΑΨΕ** ‘Ώρες:’, ώρες, ‘Λεπτά:’, λεπτά, ‘Δευτερόλεπτα:’, sec

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΘΕΜΑ Δ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** θέμα\_Δ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: i,j, ημερομηνία[120,3],ΓΡ, θέση, πλ, γραμμή

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: βάρος[120,20], sum, min, μέσος\_όρος

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**: όνομα[120]

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 120

**ΔΙΑΒΑΣΕ** όνομα[i] ! δεν τον αναφέρω στην εκφώνηση, παράληψη ☺ SORRY

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 3

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ημερομηνία[i,j]

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

**ΔΙΑΒΑΣΕ** βάρος[i,j]

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

sum🡨0

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 120

sum🡨sum+ βάρος[i,j]

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** j=1 **TOTE**

min🡨sum

θέση🡨1

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΑΝ** sum<min **ΤΟΤΕ**

min🡨sum

θέση🡨j

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 120

**ΑΝ** βάρος[i, θέση]>2.5 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** όνομα[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

πλ🡨0

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 120

**ΑΝ** ΕΛΕΓΧΟΣ(ημερομηνία[i,1], ημερομηνία[i,2], ημερομηνία[i,3]) =Αληθής **ΤΟΤΕ**

πλ🡨πλ+1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** πλ

**ΓΙΑ** γραμμή **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 120

ΓΡ🡨γραμμή

**ΚΑΛΕΣΕ** ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(βάρος, ΓΡ)

sum🡨0

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 5 **ΜΕΧΡΙ** 16

sum🡨sum+βάρος[i,j]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

μέσος\_όρος🡨sum/12

**ΓΡΑΨΕ** μέσος\_όρος

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** ΕΛΕΓΧΟΣ**(**ημέρα, μήνας, έτος**): ΛΟΓΙΚΗ**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ημέρα, μήνας, έτος

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** κ

**ΑΡΧΗ**

κ🡨Ψευδής

**ΑΝ** έτος>2015 **ΤΟΤΕ**

κ🡨Αληθής

**ΑΛΛΙΩΣ**\_**ΑΝ** έτος=2015 **και** μήνας>6 **ΤΟΤΕ**

κ🡨Αληθής

**ΑΛΛΙΩΣ**\_**ΑΝ** έτος=2015 **και** μήνας=6 **και** ημέρα>15 **ΤΟΤΕ**

κ🡨Αληθής

**ΤΕΛΟΣ**\_**ΑΝ**

ΕΛΕΓΧΟΣ🡨κ

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Α,ΓΡ)

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: i,j,ΓΡ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**:Α[120,20]

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 20

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 20 **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** -1

**ΑΝ** Α[ΓΡ, j-1]<Α[ΓΡ, j] **TOTE**

**ΚΑΛΕΣΕ** ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ(Α[ΓΡ,j-1],Α[ΓΡ,j])

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ(α,β)

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**:α,β,temp

**ΑΡΧΗ**

temp🡨α

α🡨β

β🡨temp

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**