

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j , πλ_ποταμών, ΕΠ[20, 12], Σ , επικινδυνότητα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟΕ[20], temp2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], temp1

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ πλ_ποταμών

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ πλ_ποταμών <= 20

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλ_ποταμών

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλ_ποταμών

ΓΡΑΨΕ Π[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΚΑΛΕΣΕ Υ_Ε(επικινδυνότητα)

ΕΠ[i, j] <- επικινδυνότητα

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλ_ποταμών

Σ <- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

Σ <- Σ + ΕΠ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟΕ[i] <- Σ / 12

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ πλ_ποταμών

ΓΙΑ j ΑΠΟ πλ_ποταμών ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ Π[j] < Π[$j-1$] ΤΟΤΕ

temp1 <- Π[j]

Π[j] <- Π[$j-1$]

Π[$j-1$] <- temp1

temp2 <- ΜΟΕ[j]

ΜΟΕ[j] <- ΜΟΕ[$j-1$]

ΜΟΕ[$j-1$] <- temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

βρέθηκε <- ΨΕΥΔΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλ_ποταμών

ΑΝ ΜΟΕ[i] > 7 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ Π[j]

βρέθηκε <- ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε τέτοιος ποταμός'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ_Ε(max)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: επικ, max

ΑΡΧΗ

max <- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ επικ

ΟΣΟ επικ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ επικ > max ΤΟΤΕ

max <- επικ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ επικ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Θέμα Δ

```
!Δ.1
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50,6], i, j
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

!Δ.2
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(κωδικός, ΚΩΔ):ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, θέση
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], κωδικός
  ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε
ΑΡΧΗ
  i <- 1
  βρέθηκε <- ΨΕΥΔΗΣ
  ΟΣΟ i <= 50 ΚΑΙ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΚΩΔ[i] = κωδικός ΤΟΤΕ
      θέση <- i
      βρέθηκε <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    i <- i + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
    θέση <- 0
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΝΑΖ <- θέση
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

!Δ.3
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(γραμμή, ΑΠ, μήνας):ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50,6], γραμμή, μήνας
ΑΡΧΗ
  ΣΥΝΑΠ <- ΑΠ[γραμμή, μήνας] + ΑΠ[γραμμή, μήνας+1] +
    &ΑΠ[γραμμή, μήνας+2]
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

!Δ.4
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΔ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ΑΠ[50,6], ΑΠΤΡ[50, 2], θέση
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], κωδικός
ΑΡΧΗ
  ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

    ΑΠΤΡ[i, 1] <- ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, 1)
    ΑΠΤΡ[i, 2] <- ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, 4)
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΔΙΑΒΑΣΕ κωδικός
  ΟΣΟ κωδικός <> "ΤΕΛΟΣ" ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    θέση <- ΑΝΑΖ(κωδικός, ΚΩΔ)
    ΑΝ θέση = 0 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ "ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ"
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΑΝ ΑΠΤΡ[θέση, 1] < 10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[θέση, 2] < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ "Επιτρέπεται να συμμετέχει στο σεμινάριο"
      ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ "Δεν επιτρέπεται να συμμετέχει στο σεμινάριο"
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΔΙΑΒΑΣΕ κωδικός
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θ3

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, ΘΕΣΗ, ΠΛΗΘΟΣ_ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ[100], min, όριο,
&πλήθοςΛέξεων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΛΕΞΕΙΣ[100], ΛΕΞΗ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ, βρέθηκεMin

ΑΡΧΗ

! Γ2

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΛΕΞΕΙΣ[I]

! Αναζητήσε στις I-1 πρώτες θέσεις του πίνακα ΛΕΞΕΙΣ

! την τιμή που μόλις διάβασες

όριο <- I - 1

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ(ΛΕΞΕΙΣ, όριο, ΛΕΞΕΙΣ[I], ΒΡΕΘΗΚΕ, ΘΕΣΗ)

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Γ3 - Γ4

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΠΛΗΘΟΣ_ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ[I] <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΛΕΞΗ

πλήθοςΛέξεων <- 0

ΟΣΟ ΛΕΞΗ <> "ΤΕΛΟΣ_ΚΕΙΜΕΝΟΥ" ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

πλήθοςΛέξεων <- πλήθοςΛέξεων + 1

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ(ΛΕΞΕΙΣ, 100, ΛΕΞΗ, ΒΡΕΘΗΚΕ, ΘΕΣΗ)

ΑΝ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΠΛΗΘΟΣ_ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ[ΘΕΣΗ] <- ΠΛΗΘΟΣ_ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ[ΘΕΣΗ] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΛΕΞΗ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

min <- πλήθοςΛέξεων + 1

βρέθηκεMin <- ΨΕΥΔΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

! Η εκφώνηση στο Δ.4 μας ζητάει να εντοπίσουμε «τις λέξεις

! με τη μικρότερη συχνότητα εμφάνισης **που υπάρχουν στο**

! **κείμενο**». Συνεπώς δεν θα ψάξουμε στις λέξεις με μηδενικές

! εμφανίσεις.

ΑΝ ΠΛΗΘΟΣ_ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ[I]>0 ΚΑΙ ΠΛΗΘΟΣ_ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ[I] < min ΤΟΤΕ

min <- ΠΛΗΘΟΣ_ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ[I]

βρέθηκεMin <- ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Για την οριακή περίπτωση όπου δεν εντοπίστηκε κανένα min (όλες

! οι ναυτικές λέξεις ήταν μηδενικές), δεν υπάρχει λόγος

! να μπούμε στην ΓΙΑ. Η συγκεκριμένη ΑΝ θα μπορούσε να

! παραληφθεί.

ΑΝ βρέθηκεMin = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

```

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
  ΑΝ ΠΛΗΘΟΣ_ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ[I] = min ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΛΕΞΕΙΣ[I]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! Γ1
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ(Π, Ν, Χ, ΒΡΕΘΗΚΕ, ΘΕΣΗ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, ΘΕΣΗ, Ι
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[100], Χ
  ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ
ΑΡΧΗ
  ΘΕΣΗ <- 0
  ΒΡΕΘΗΚΕ <- ΨΕΥΔΗΣ
  Ι <- 1
  ΟΣΟ Ι <= Ν ΚΑΙ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ Π[Ι] = Χ ΤΟΤΕ
      ΘΕΣΗ <- Ι
      ΒΡΕΘΗΚΕ <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    Ι <- Ι + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΧΡ[150000, 12], ΣΧ[150000], θέσηΑγ, θέσηΚορ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[150000], Φ[150000]

ΑΡΧΗ

! Δ2

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i], Φ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΡ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ3

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΣΧ[i] <- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΣΧ[i] <- ΣΧ[i] + ΧΡ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ4

θέσηΑγ <- ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, "Α")

ΑΝ θέσηΑγ <> -1 ΤΟΤΕ ! Για την πολύ οριακή περίπτωση που δεν υπάρχουν
! αγόρια

ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[θέσηΑγ]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

θέσηΚορ <- ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, "Κ")

ΑΝ θέσηΚορ <> -1 ΤΟΤΕ ! Στην πολύ οριακή περίπτωση όπου δεν υπάρχουν
! κορίτσια

ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[θέσηΚορ]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, φύλο): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ΣΧ[150000], max, θmax

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Φ[150000], φύλο

ΑΡΧΗ

max <- -1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΑΝ Φ[i] = φύλο ΚΑΙ ΣΧ[i] > max ΤΟΤΕ

max <- ΣΧ[i]

θmax <- i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΣΗ_ΜΑΧ <- θmax

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: μεγΑ, μεγΒ, μεγΔέματος, δέματαΑ, δέματαΒ

ΑΡΧΗ

! Γ1.β

ΔΙΑΒΑΣΕ μεγΑ, μεγΒ

! μετρητές δεμάτων. Θα χρησιμοποιηθούν από το υποπρόγραμμα

δέματαΑ <- 0

δέματαΒ <- 0

! Γ1.γ

ΔΙΑΒΑΣΕ μεγΔέματος

ΟΣΟ μεγΔέματος <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

! Αν ο ελεύθερος χώρος στην αποθήκη Α είναι πιο

! μεγάλος από της αποθήκης Β και η αποθήκη Α μπορεί να

! φιλοξενήσει το δέμα ...

ΑΝ μεγΑ >= μεγΒ ΚΑΙ μεγΑ >= μεγΔέματος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Α"

μεγΑ <- μεγΑ - μεγΔέματος ! μείωσε τον διαθέσιμο χώρο

δέματαΑ <- δέματαΑ + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ μεγΒ > μεγΑ ΚΑΙ μεγΒ >= μεγΔέματος ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Β"

μεγΒ <- μεγΒ - μεγΔέματος ! μείωσε τον διαθέσιμο χώρο

δέματαΒ <- δέματαΒ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Προώθηση"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ μεγΔέματος

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΜΦΑΝΙΣΗ_ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ(δέματαΑ, δέματαΒ)

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗ_ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ(δέματαΑ, δέματαΒ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: δέματαΑ, δέματαΒ

ΑΡΧΗ

ΑΝ δέματαΑ = δέματαΒ ΤΟΤΕ

ΑΝ δέματαΑ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Καμία αποθήκευση στο αεροδρόμιο"

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Ισάριθμα"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΝ_ΑΝ δέματαΑ > δέματαΒ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Α"

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Β"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: EL[5], ES[5], i, απάντηση, max_θέση_el,  
                                         &max_θέση_es
```

```
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: max_ποσ_el, max_ποσ_es
```

```
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: χώρα, διακοπή
```

ΑΡΧΗ

```
! Δ1β
```

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
```

```
    EL[i] <- 0
```

```
    ES[i] <- 0
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
! Δ2 - Δ3
```

```
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
    ΔΙΑΒΑΣΕ χώρα, απάντηση
```

```
    ΑΝ χώρα = 'EL' ΤΟΤΕ
```

```
        EL[απάντηση] <- EL[απάντηση] + 1
```

```
    ΑΛΛΙΩΣ
```

```
        ES[απάντηση] <- ES[απάντηση] + 1
```

```
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
    ΓΡΑΨΕ 'Για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ'
```

```
    ΔΙΑΒΑΣΕ διακοπή
```

```
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ διακοπή = 'Δ' Η διακοπή = 'δ'
```

```
! Δ4
```

```
ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(EL, max_ποσ_el, max_θέση_el)
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Για την Ελλάδα η ερώτηση με τις
```

```
    &περισσότερες απαντήσεις ήταν η ', max_θέση_el, ' με
```

```
    &ποσοστό ', max_ποσ_el
```

```
ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ES, max_ποσ_es, max_θέση_es)
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Για την Ισπανία η ερώτηση με τις
```

```
    &περισσότερες απαντήσεις ήταν η ', max_θέση_es, ' με
```

```
    &ποσοστό ', max_ποσ_es
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Θέμα4

```
! Δ5
```

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ_ΠΟΣ(PIN, max_ποσ, max_θέση)
```

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: PIN[5], max_θέση, Σ
```

```
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: max_ποσ
```

ΑΡΧΗ

```
    Σ <- 0
```

```
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
```

```
        Σ <- Σ + PIN[i]
```

```
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
    max_θέση <- 1
```

```
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5
```

```
        ΑΝ PIN[i] > PIN[max_θέση] ΤΟΤΕ
```

```
            max_θέση <- i
```

```
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
    max_ποσ <- PIN[max_θέση] / Σ * 100
```

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, k, ΠΛ[20], \max$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $Π[20], \text{απαν}, ΑΠ[20,100]$

ΛΟΓΙΚΕΣ: stop

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ $Π[i]$

$j \leftarrow 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ *απαν*

ΟΣΟ *απαν* <> "ΤΕΛΟΣ" και $j \leq 100$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$ΑΠ[i, j] \leftarrow \text{απαν}$

$j \leftarrow j + 1$

ΑΝ $j \leq 100$ ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ *απαν*

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ k ΑΠΟ j ΜΕΧΡΙ 100

$ΑΠ[i, k] \leftarrow "X"$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$ΠΛ[i] \leftarrow 0$

stop \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ

$j \leftarrow 1$

ΟΣΟ stop = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ $j \leq 100$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ $ΑΠ[i, j] = "Θ"$ ΤΟΤΕ

$ΠΛ[i] \leftarrow ΠΛ[i] + 1$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $ΑΠ[i, j] = "X"$ ΤΟΤΕ

stop \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$j \leftarrow j + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\max \leftarrow ΠΛ[1]$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ $ΠΛ[i] > \max$ ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow ΠΛ[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ $ΠΛ[i] = \max$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ $Π[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π, ΠΛ)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ $Π[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,ΠΛ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j,ΠΛ[20],temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20],temp1

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΠΛ[j-1]<ΠΛ[j] ΤΟΤΕ

temp←ΠΛ[j-1]

ΠΛ[j-1]←ΠΛ[j]

ΠΛ[j]←temp

temp1←Π[j-1]

Π[j-1]←Π[j]

Π[j]←temp1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΛ[j-1]=ΠΛ[j] ΤΟΤΕ

ΑΝ Π[j-1]>Π[j] ΤΟΤΕ

temp1←Π[j-1]

Π[j-1]←Π[j]

Π[j]←temp1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, Νίκες_1, Νίκες_2, Συνεχόμενες_Fighters, Διαφορά, max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΜΑΔΑ1, ΟΜΑΔΑ2, Όνομα, ΠΑΙΚΤΕΣ[10, 2]

ΛΟΓΙΚΕΣ: Ανήκει_Στους_Celebrities, Ανήκει_Στους_Fighters

ΑΡΧΗ

ΟΜΑΔΑ1 ← 'Celebrities'

ΟΜΑΔΑ2 ← 'Fighters'

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΑΙΚΤΕΣ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Νίκες_1 ← 0

Νίκες_2 ← 0

Συνεχόμενες_Fighters ← 0

max ← 0

ΟΣΟ Νίκες_1 < 10 ΚΑΙ Νίκες_2 < 10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ Όνομα

Ανήκει_Στους_Celebrities ← Ανήκει_Στην_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, 1)

Ανήκει_Στους_Fighters ← Ανήκει_Στην_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, 2)

ΑΝ Ανήκει_Στους_Celebrities **ΤΟΤΕ**

Νίκες_1 ← Νίκες_1 + 1

Συνεχόμενες_Fighters ← 0

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Ανήκει_Στους_Fighters **ΤΟΤΕ**

Νίκες_2 ← Νίκες_2 + 1

Συνεχόμενες_Fighters ← Συνεχόμενες_Fighters + 1

ΑΝ Συνεχόμενες_Fighters > max **ΤΟΤΕ**

max ← Συνεχόμενες_Fighters

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Νίκες_1 > Νίκες_2 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ "Νίκησαν οι ", ΟΜΑΔΑ1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Νίκησαν οι ", ΟΜΑΔΑ2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Διαφορά ← A_T(Νίκες_1 - Νίκες_2)

ΑΝ Διαφορά <= 2 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ "Δύσκολη νίκη"

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Διαφορά <= 5 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ "Καθαρή νίκη"

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Άνετη επικράτηση"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ max >= 2 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ "Οι περισσότερες συνεχόμενες νίκες που έκαναν οι Fighters είναι:", max

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Οι Fighters δεν έκαναν συνεχόμενες νίκες"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Ανήκει_Στην_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, j): **ΛΟΓΙΚΗ**
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΑΙΚΤΕΣ[10, 2], Όνομα

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

ΑΡΧΗ

βρέθηκε \leftarrow **ΨΕΥΔΗΣ**

i \leftarrow 1

ΟΣΟ βρέθηκε = **ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ** i \leq 10 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ ΠΑΙΚΤΕΣ[i, j] = Όνομα **ΤΟΤΕ**

βρέθηκε \leftarrow **ΑΛΗΘΗΣ**

ΑΛΛΙΩΣ

i \leftarrow i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Ανήκει_Στην_Ομάδα \leftarrow βρέθηκε

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βουλή
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, \theta, \gamma_1, \gamma_2$
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\text{on}, \text{BOY}\Lambda[20,10], \text{κομ}, \text{BOY}\Lambda_Γ[30], \text{temp}$
ΛΟΓΙΚΕΣ: $\beta\text{ρε}\theta$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{BOY}\Lambda[i,j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{on}, \text{κομ}$

ΑΝ $\text{κομ} = 'Α'$ ΤΟΤΕ

$\gamma_1 \leftarrow 1$

$\gamma_2 \leftarrow 6$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\text{κομ} = 'Β'$ ΤΟΤΕ

$\gamma_1 \leftarrow 7$

$\gamma_2 \leftarrow 17$

ΑΛΛΙΩΣ

$\gamma_1 \leftarrow 18$

$\gamma_2 \leftarrow 20$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$\beta\text{ρε}\theta \leftarrow \text{ΠΟΛ}(\text{BOY}\Lambda, \gamma_1, \gamma_2, \text{on})$

ΑΝ $\beta\text{ρε}\theta = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Το στέλεχος ', on , 'είναι βουλευτής του κόμματος ', κομ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το στέλεχος ', on , 'δεν είναι βουλευτής του κόμματος ', κομ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$\theta \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 18 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\theta \leftarrow \theta + 1$

$\text{BOY}\Lambda_Γ[\theta] \leftarrow \text{BOY}\Lambda[i,j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30

ΓΙΑ j ΑΠΟ 30 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $\text{BOY}\Lambda_Γ[j-1] > \text{BOY}\Lambda_Γ[j]$ ΤΟΤΕ

$\text{temp} \leftarrow \text{BOY}\Lambda_Γ[j-1]$

$\text{BOY}\Lambda_Γ[j-1] \leftarrow \text{BOY}\Lambda_Γ[j]$

$\text{BOY}\Lambda_Γ[j] \leftarrow \text{temp}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΓΡΑΨΕ $\text{BOY}\Lambda_Γ[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΟΛ ($A, \kappa, \lambda, \text{ονομα}$): ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κ, λ, i, j

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $A[20,10], \text{ονομα}$

ΛΟΓΙΚΕΣ: BP

ΑΡΧΗ

$\text{BP} \leftarrow \Psi\text{ΕΥΔΗΣ}$

$i \leftarrow \kappa$

ΟΣΟ $\text{BP} = \Psi\text{ΕΥΔΗΣ}$ ΚΑΙ $i \leq \lambda$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$j \leftarrow 1$

ΟΣΟ $\text{BP} = \Psi\text{ΕΥΔΗΣ}$ ΚΑΙ $j \leq 10$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ $\text{ονομα} = A[i,j]$ ΤΟΤΕ

$\text{BP} \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

ΑΛΛΙΩΣ

$j \leftarrow j + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΟΛ $\leftarrow \text{BP}$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Προγράψτε ΔΙΑΔΟΧΙΚΩΣ

Υποθέτουμε

Αντικείμενα: $\Sigma[500], [low, ep, n_krisis, i, j, temp$

Χαρακτήρες: $AN[500, 40], ONEP[500], temp2$

Αρχικά: $flag$

Αρχή

Για low από 1 μέχρι 500

 Διάβασε $ONEP[low]$

 Για ep από 1 μέχρι 40

 Αρχή-Επιχείρησης

 Διάβασε $AN[low, ep]$

 Μεταπίσωτα $AN[low, ep] = \Sigma$ ή $AN[low, ep] = \Lambda$

 T.E

 T.E

 ! επίσημη συνάρτηση για κάθε low .

 Για low από 1 μέχρι 500

$\delta[low] \leftarrow \delta[low] \cup AN[low]$

 T.E

! Έγιναν Ταυτώσεις

$flag \leftarrow \gamma\omega\delta\iota\varsigma$

! $\Psi\Psi\Psi...$

$i \leftarrow 2$

Όσο $i \leq 500$ και $flag = \gamma\omega\delta\iota\varsigma$ επαναλάβετε

$flag \leftarrow \Lambda\mu\delta\iota\varsigma$

 Για j από 500 μέχρι i με βήμα -1

 Αν $\delta[j] \supset \delta[j-1]$ τότε

$temp \leftarrow \delta[j]$

$\delta[j] \leftarrow \delta[j-1]$

$\delta[j-1] \leftarrow temp$

$temp2 \leftarrow ONEP[j]$

$ONEP[j] \leftarrow ONEP[j-1]$

$ONEP[j-1] \leftarrow temp2$

$flag \leftarrow \gamma\omega\delta\iota\varsigma$

 Αν $\delta[j] = \delta[j-1]$ τότε

 Αν $ONEP[j] \neq ONEP[j-1]$ τότε

$temp2 \leftarrow ONEP[j]$

$ONEP[j] \leftarrow ONEP[j-1]$

$ONEP[j-1] \leftarrow temp2$

$flag \leftarrow \gamma\omega\delta\iota\varsigma$

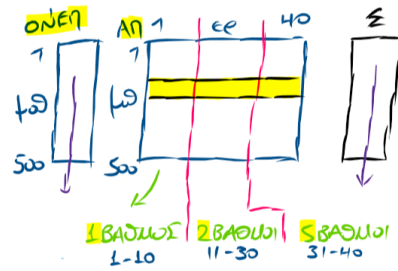
 T.E

 T.E

 T.E

$i \leftarrow i + 1$

 Τέλος-Επιχείρησης



! κλιμακωτά + n ημερών
 n ημερών ≤ 0
Για $i \in \mathbb{N}$ από 1 μέχρι 500
Γενική ΟΝΕΠ [100]
Αν $\delta[i][j] > 30$ τότε
 n ημερών $\leftarrow n$ ημερών + 1
τελος

T.E

Γενική 'Σπουδαίων', ημερών, 'ημερών'
Τέλος-Προγράμματος

Συνάρτηση **ΣΥΝΟΛΟ** (A, x): Ακέραια
Μεταβλητές

Ακέραιες: S, j, x

Χαρακτήρες: $A[500, 40]$

Αρχή

$S \leftarrow 0$

Για j από 1 μέχρι 40

Αν $A[x, j] = 'X'$ τότε

$S \leftarrow S - 1$

Αλλιώς

Αν $j \leq 10$ τότε

$S \leftarrow S + 1$

Αλλιώς-ω $j \leq 30$ τότε

$S \leftarrow S + 2$

Αλλιώς

$S \leftarrow S + 5$

τελος-ω

τελος-ω

T.E

ΣΥΝΟΛΟ $\leftarrow S$

Τέλος-Συνάρτησης