**ΘΕΜΑ 1**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠΟΘ, ΕΙΣΕΡΧ, ΕΞΕΡΧ, ΣΥΝ\_ΗΜΕΡ, ΜΙΝ\_ΕΙΣΕΡΧ, ΑΘΡ\_ΔΙΑΚ, ΠΛΗΘΟΣ\_ΔΙΠ, ΑΘΡ\_ΠΑΡ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΣΥΝΕΧΕΙΑ
ΑΡΧΗ
  ΑΠΟΘ <- 0
  ΣΥΝ\_ΗΜΕΡ <- 0
  ΜΙΝ\_ΕΙΣΕΡΧ <- 99999999
  ΑΘΡ\_ΔΙΑΚ <- 0
  ΠΛΗΘΟΣ\_ΔΙΠ <- 0
  ΑΘΡ\_ΠΑΡ <- 0
  ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΣΕΡΧ, ΕΞΕΡΧ
    ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ (ΑΠΟΘ + ΕΙΣΕΡΧ - ΕΞΕΡΧ) >= 0 ΚΑΙ (ΑΠΟΘ + ΕΙΣΕΡΧ - ΕΞΕΡΧ) <= 500
    ΑΠΟΘ <- ΑΠΟΘ + ΕΙΣΕΡΧ - ΕΞΕΡΧ
    ΣΥΝ\_ΗΜΕΡ <- ΣΥΝ\_ΗΜΕΡ + 1
    ΑΝ ΕΙΣΕΡΧ < ΜΙΝ\_ΕΙΣΕΡΧ ΤΟΤΕ
      ΜΙΝ\_ΕΙΣΕΡΧ <- ΕΙΣΕΡΧ
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
    ΑΘΡ\_ΔΙΑΚ <- ΑΘΡ\_ΔΙΑΚ + ΕΙΣΕΡΧ + ΕΞΕΡΧ
    ΑΝ ΕΙΣΕΡΧ >= 2\* ΕΞΕΡΧ ΤΟΤΕ
      ΠΛΗΘΟΣ\_ΔΙΠ <- ΠΛΗΘΟΣ\_ΔΙΠ + 1
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
    ΑΘΡ\_ΠΑΡ <- ΑΘΡ\_ΠΑΡ + ΑΠΟΘ
    ΓΡΑΨΕ 'Συνέχιση καταχώρισης στοιχείων; ΝΑΙ ή ΟΧΙ'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΥΝΕΧΕΙΑ
  ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΣΥΝΕΧΕΙΑ = 'ΟΧΙ'
  ΓΡΑΨΕ 'Ο μικρότερος ημερήσιος αριθμός εισερχόμενων δεμάτων είναι: ', ΜΙΝ\_ΕΙΣΕΡΧ
  ΓΡΑΨΕ 'Η μέση ημερήσια διακίνηση δεμάτων είναι: ', ΑΘΡ\_ΔΙΑΚ/ ΣΥΝ\_ΗΜΕΡ
  ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των ημερών, στο τέλος των οποίων ο αριθμός των εισερχόμενων δεμάτων'
  ΓΡΑΨΕ 'ήταν τουλάχιστον διπλάσιος από τον αριθμό των εξερχόμενων, είναι: ', ΠΛΗΘΟΣ\_ΔΙΠ
  ΓΡΑΨΕ 'Ο μέσος όρος δεμάτων που παρέμειναν στην αποθήκη είναι: ', ΑΘΡ\_ΠΑΡ/ ΣΥΝ\_ΗΜΕΡ
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**ΘΕΜΑ 2**

|  |  |
| --- | --- |
| ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΝΗΣΙΑ, I, J, ΒΥ[15, 30], ΜΑΧ, ΑΘΡ  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ν[15], TEMP1  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[15], TEMP2  ΛΟΓΙΚΕΣ: DONEΑΡΧΗ  ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ    ΔΙΑΒΑΣΕ ΝΗΣΙΑ  ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΝΗΣΙΑ <= 15  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΝΗΣΙΑ    ΔΙΑΒΑΣΕ Ν[I]   ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΝΗΣΙΑ    ΓΡΑΨΕ Ν[I]     ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30      ΚΑΛΕΣΕ Υ\_Β(ΜΑΧ)       ΒΥ[I, J] <- ΜΑΧ    ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΝΗΣΙΑ    ΑΘΡ <- 0    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30      ΑΘΡ <- ΑΘΡ + ΒΥ[I, J]     ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ    ΜΟ[I] <- ΑΘΡ / 30  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ΝΗΣΙΑ    ΓΙΑ J ΑΠΟ ΝΗΣΙΑ ΜΕΧΡΙ I ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1      ΑΝ Ν[J] < Ν[J - 1] ΤΟΤΕ        TEMP1 <- Ν[J]         Ν[J] <- Ν[J - 1]         Ν[J - 1] <- TEMP1        TEMP2 <- ΜΟ[J]         ΜΟ[J] <- ΜΟ[J - 1]         ΜΟ[J - 1] <- TEMP2      ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ    ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ | DONE <- ΨΕΥΔΗΣ  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΝΗΣΙΑ    ΑΝ ΜΟ[I] > 3 ΤΟΤΕ      ΓΡΑΨΕ Ν[I]       DONE <- ΑΛΗΘΗΣ    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  ΑΝ DONE = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει νησί με το κριτήριο αυτό.'  ΤΕΛΟΣ\_ΑΝΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ\_Β(ΜΑΧ) ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΜΑΧ, ΒΑΘΜΟΣΑΡΧΗ  ΜΑΧ <- -1  ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΣ  ΟΣΟ ΒΑΘΜΟΣ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ    ΑΝ ΒΑΘΜΟΣ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ      ΜΑΧ <- ΒΑΘΜΟΣ    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ    ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΣ  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ |

**ΘΕΜΑ 3**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗ
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΠΛΗ\_ΑΝΤ**,** I**,** ΣΕΤ\_ΓΗΠ**,** ΣΕΤ\_ΦΙΛ**,** ΒΑΘ**,** TEMP**,** ΕΝΤΟΣ\_ΗΤΤΕΣ**,** ΕΚΤΟΣ\_ΝΙΚΕΣ
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΕΔΡΑ
**ΑΡΧΗ**
  **ΓΡΑΨΕ** 'Δώστε το πλήθος των αντιπάλων'
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΠΛΗ\_ΑΝΤ
  ΒΑΘ **<-** 0
  ΕΝΤΟΣ\_ΗΤΤΕΣ **<-** 0
  ΕΚΤΟΣ\_ΝΙΚΕΣ **<-** 0
  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 2**\*** ΠΛΗ\_ΑΝΤ
    **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
      **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕΔΡΑ
    **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΝΤΟΣ' **Η** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΚΤΟΣ'
    **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
      **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΣΕΤ\_ΓΗΠ
    **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΣΕΤ\_ΓΗΠ **>=** 0 **ΚΑΙ** ΣΕΤ\_ΓΗΠ **<=** 3
    **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
      **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΣΕΤ\_ΦΙΛ
    **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΣΕΤ\_ΦΙΛ **>=** 0 **ΚΑΙ** ΣΕΤ\_ΦΙΛ **<=** 3
    TEMP **<-** ΒΑΘΜΟΙ**(**ΕΔΡΑ**,** ΣΕΤ\_ΓΗΠ**,** ΣΕΤ\_ΦΙΛ**)**
    **ΑΝ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΝΤΟΣ' **ΚΑΙ** **(**TEMP **=** 0 **Η** TEMP **=** 1**)** **ΤΟΤΕ**
      ΕΝΤΟΣ\_ΗΤΤΕΣ **<-** ΕΝΤΟΣ\_ΗΤΤΕΣ **+** 1
    **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΚΤΟΣ' **ΚΑΙ** **(**TEMP **=** 2 **Η** TEMP **=** 3**)** **ΤΟΤΕ**
      ΕΚΤΟΣ\_ΝΙΚΕΣ **<-** ΕΚΤΟΣ\_ΝΙΚΕΣ **+** 1
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
    ΒΑΘ **<-** ΒΑΘ **+** TEMP
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΓΡΑΨΕ** 'Συνολικοί βαθμοί: '**,** ΒΑΘ
  **ΓΡΑΨΕ** 'Σύνολο εντός έδρας ηττών: '**,** ΕΝΤΟΣ\_ΗΤΤΕΣ
  **ΓΡΑΨΕ** 'Σύνολο εκτός έδρας νικών: '**,** ΕΚΤΟΣ\_ΝΙΚΕΣ
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**
**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** ΒΑΘΜΟΙ**(**ΕΔΡΑ**,** ΣΕΤ\_ΓΗΠ**,** ΣΕΤ\_ΦΙΛ**):** **ΑΚΕΡΑΙΑ**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΣΕΤ\_ΓΗΠ**,** ΣΕΤ\_ΦΙΛ
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΕΔΡΑ
**ΑΡΧΗ**
  **ΑΝ** **((**ΣΕΤ\_ΓΗΠ **-** ΣΕΤ\_ΦΙΛ **>** 1**)** **ΚΑΙ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΝΤΟΣ'**)** **Η** **((**ΣΕΤ\_ΦΙΛ **-** ΣΕΤ\_ΓΗΠ **>** 1**)** **ΚΑΙ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΚΤΟΣ'**)** **ΤΟΤΕ**
    ΒΑΘΜΟΙ **<-** 3
  **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** **((**ΣΕΤ\_ΓΗΠ **-** ΣΕΤ\_ΦΙΛ **=** 1**)** **ΚΑΙ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΝΤΟΣ'**)** **Η** **((**ΣΕΤ\_ΦΙΛ **-** ΣΕΤ\_ΓΗΠ **=** 1**)** **ΚΑΙ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΚΤΟΣ'**)** **ΤΟΤΕ**
    ΒΑΘΜΟΙ **<-** 2
  **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** **((**ΣΕΤ\_ΓΗΠ **-** ΣΕΤ\_ΦΙΛ **=** 1**)** **ΚΑΙ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΚΤΟΣ'**)** **Η** **((**ΣΕΤ\_ΦΙΛ **-** ΣΕΤ\_ΓΗΠ **=** 1**)** **ΚΑΙ** ΕΔΡΑ **=** 'ΕΝΤΟΣ'**)** **ΤΟΤΕ**
    ΒΑΘΜΟΙ **<-** 1
  **ΑΛΛΙΩΣ**
    ΒΑΘΜΟΙ **<-** 0
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**ΘΕΜΑ 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΦΙΛΑΡΑΚΙΑ**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΕΠ**[**18**],** ΗΘ**[**11**],** ΜΑΧ\_ΗΘ  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I**,** J**,** ΣΥΜ**[**11**,** 18**],** ΣΥΝ\_ΣΥΜ**,** ΠΛ\_ΕΠ**,** ΤΡΙΤΟ\_ΕΠ**,** ΠΛ\_ΗΘ**,** ΜΑΧ  **ΛΟΓΙΚΕΣ:** ΟΛΑ\_ΗΘ**,** ΟΛΑ**ΑΡΧΗ**  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 18    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕΠ**[**I**]**   **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 11    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΗΘ**[**I**]**     **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 18      **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**        **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΣΥΜ**[**I**,** J**]**       **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΣΥΜ**[**I**,** J**]** **>=** 0 **ΚΑΙ** ΣΥΜ**[**I**,** J**]** **<=** 49    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 11    ΣΥΝ\_ΣΥΜ **<-** 0    ΠΛ\_ΕΠ **<-** 0    **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 18      ΣΥΝ\_ΣΥΜ **<-** ΣΥΝ\_ΣΥΜ **+** ΣΥΜ**[**I**,** J**]**       **ΑΝ** ΣΥΜ**[**I**,** J**]** **<>** 0 **ΤΟΤΕ**        ΠΛ\_ΕΠ **<-** ΠΛ\_ΕΠ **+** 1      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**      **ΑΝ** ΠΛ\_ΕΠ **=** 3 **ΤΟΤΕ**        ΤΡΙΤΟ\_ΕΠ **<-** J      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**    **ΓΡΑΨΕ** 'Ηθοποιός: '**,** ΗΘ**[**I**]**     **ΓΡΑΨΕ** 'Συνολικός χρόνος συμμετοχής: '**,** ΣΥΝ\_ΣΥΜ    **ΑΝ** ΠΛ\_ΕΠ **>=** 3 **ΤΟΤΕ**      **ΓΡΑΨΕ** 'Τίτλος τρίτου επεισοδίου συμμετοχής: '**,** ΕΠ**[**ΤΡΙΤΟ\_ΕΠ**]**     **ΑΛΛΙΩΣ**      **ΓΡΑΨΕ** 'Συμμετείχε σε λιγότερα από 3 επεισόδια.'    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ** | **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 18    ΠΛ\_ΗΘ **<-** 0    ΜΑΧ **<-** **-**1    **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 11      **ΑΝ** ΣΥΜ**[**I**,** J**]** **>** 0 **ΤΟΤΕ**        ΠΛ\_ΗΘ **<-** ΠΛ\_ΗΘ **+** 1      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**      **ΑΝ** ΣΥΜ**[**I**,** J**]** **>** ΜΑΧ **ΤΟΤΕ**        ΜΑΧ **<-** ΣΥΜ**[**I**,** J**]**         ΜΑΧ\_ΗΘ **<-** ΗΘ**[**I**]**       **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**    **ΓΡΑΨΕ** 'Επεισόδιο: '**,** ΕΠ**[**J**]**     **ΓΡΑΨΕ** 'Πλήθος ηθοποιών που εμφανίζονται: '**,** ΠΛ\_ΗΘ    **ΓΡΑΨΕ** 'Ηθοποιός με τα περισσότερα λεπτά & συμμετοχής: '**,** ΜΑΧ\_ΗΘ  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  ΟΛΑ **<-** **ΑΛΗΘΗΣ**  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 11    ΟΛΑ\_ΗΘ **<-** **ΑΛΗΘΗΣ**    **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 18      **ΑΝ** ΣΥΜ**[**I**,** J**]** **=** 0 **ΤΟΤΕ**        ΟΛΑ\_ΗΘ **<-** **ΨΕΥΔΗΣ**      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**    **ΑΝ** ΟΛΑ\_ΗΘ **=** **ΑΛΗΘΗΣ** **ΤΟΤΕ**      **ΓΡΑΨΕ** ΗΘ**[**I**]**       ΟΛΑ **<-** **ΨΕΥΔΗΣ**    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΑΝ** ΟΛΑ **=** **ΑΛΗΘΗΣ** **ΤΟΤΕ**    **ΓΡΑΨΕ** 'Κανένας ηθοποιός δεν έπαιξε σε όλα τα & επεισόδια.'  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** |

**ΘΕΜΑ 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I**,** Ξ**[**40**,** 2**],** ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**,** ΑΡΙΘΜΟΣ**,** & ΔΩΜΑΤΙΟ**,** ΕΛ**[**6**],** ΕΛΕΥΘΕΡΑ**,** ΟΡΟΦΟΣ**,** ΜΑΧ**,** ΘΕΣΗ**ΑΡΧΗ**  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 40    **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**      **ΔΙΑΒΑΣΕ** Ξ**[**I**,** 1**]**     **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** Ξ**[**I**,** 1**]** **>=** 100 **ΚΑΙ** Ξ**[**I**,** 1**]** **<=** 699    Ξ**[**I**,** 2**]** **<-** 0  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**    **ΓΡΑΨΕ** '1. Άφιξη'    **ΓΡΑΨΕ** '2. Αναχώρηση'    **ΓΡΑΨΕ** '0. Τερματισμός'    **ΓΡΑΨΕ** 'Επιλέξτε λειτουργία: '    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ    **ΑΝ** ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ **=** 1 **ΤΟΤΕ**      **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΡΙΘΜΟΣ      ΔΩΜΑΤΙΟ **<-** ΕΥΡΕΣΗ**(**Ξ**,** ΑΡΙΘΜΟΣ**)**       **ΑΝ** ΔΩΜΑΤΙΟ **<>** 0 **ΚΑΙ** Ξ**[**ΔΩΜΑΤΙΟ**,** 2**]** **=** 0 **ΤΟΤΕ**        Ξ**[**ΔΩΜΑΤΙΟ**,** 2**]** **<-** 1      **ΑΛΛΙΩΣ**        **ΓΡΑΨΕ** 'Λάθος δεδομένα'      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**    **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ **=** 2 **ΤΟΤΕ**      **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΡΙΘΜΟΣ      ΔΩΜΑΤΙΟ **<-** ΕΥΡΕΣΗ**(**Ξ**,** ΑΡΙΘΜΟΣ**)**       **ΑΝ** ΔΩΜΑΤΙΟ **<>** 0 **ΚΑΙ** Ξ**[**ΔΩΜΑΤΙΟ**,** 2**]** **=** 1 **ΤΟΤΕ**        Ξ**[**ΔΩΜΑΤΙΟ**,** 2**]** **<-** 0      **ΑΛΛΙΩΣ**        **ΓΡΑΨΕ** 'Λάθος δεδομένα'      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ **=** 0 | **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6    ΕΛ**[**I**]** **<-** 0    *!Πλήθος ελεύθερων δωματίων ανά όροφο*  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  ΕΛΕΥΘΕΡΑ **<-** 0  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 40    **ΑΝ** Ξ**[**I**,** 2**]** **=** 0 **ΤΟΤΕ**      ΕΛΕΥΘΕΡΑ **<-** ΕΛΕΥΘΕΡΑ **+** 1      **ΓΡΑΨΕ** Ξ**[**I**,** 1**]**       ΟΡΟΦΟΣ **<-** Ξ**[**I**,** 1**]** **div** 100      ΕΛ**[**ΟΡΟΦΟΣ**]** **<-** ΕΛ**[**ΟΡΟΦΟΣ**]** **+** 1    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΡΑΨΕ** 'Πλήθος ελεύθερων δωματίων: '**,** ΕΛΕΥΘΕΡΑ  ΜΑΧ **<-** **-**1  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6    **ΑΝ** ΕΛ**[**I**]** **>** ΜΑΧ **ΤΟΤΕ**      ΜΑΧ **<-** ΕΛ**[**I**]**       ΘΕΣΗ **<-** I    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΡΑΨΕ** 'Όροφος με τα περισσότερα ελεύθερα δωμάτια: '**,** ΘΕΣΗ**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ****ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** ΕΥΡΕΣΗ**(**Ξ**,** ΔΩΜΑΤΙΟ**):** **ΑΚΕΡΑΙΑ****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΔΩΜΑΤΙΟ**,** Ξ**[**40**,** 2**],** I**,** ΘΕΣΗ  **ΛΟΓΙΚΕΣ:** DONE**ΑΡΧΗ**  DONE **<-** **ΨΕΥΔΗΣ**  I **<-** 1  ΘΕΣΗ **<-** 0  **ΟΣΟ** I **<=** 40 **ΚΑΙ** DONE **=** **ΨΕΥΔΗΣ** **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**    **ΑΝ** Ξ**[**I**,** 1**]** **=** ΔΩΜΑΤΙΟ **ΤΟΤΕ**      ΘΕΣΗ **<-** I      DONE **<-** **ΑΛΗΘΗΣ**    **ΑΛΛΙΩΣ**      I **<-** I **+** 1    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  ΕΥΡΕΣΗ **<-** ΘΕΣΗ**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ** |

**ΘΕΜΑ 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΕΚΛΟΓΕΣ**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I**,** J**,** K**,** ΒΑΙΓ**[**5**,** 10**],** ΚΜΑΚ**[**7**,** 10**],** ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ**,** ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ**,** & ΑΘΡ\_Β**[**10**],** ΑΘΡ\_Κ**[**10**],** ΜΑΧ**,** ΜΙΝ**,** ΘΕΣΗ\_ΜΑΧ**,** ΘΕΣΗ\_ΜΙΝ**,** ΠΛΗΘΟΣ1**,**  & ΠΛΗΘΟΣ2**,** ΣΥΝΠ**[**12**,** 10**],** TEMP  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΠΑΡ**[**10**]** **ΑΡΧΗ**  **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10    ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ **<-** 0    ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<-** 0    **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5      **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**        **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΒΑΙΓ**[**I**,** J**]**       **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΒΑΙΓ**[**I**,** J**]** **>=** 0 **ΚΑΙ** ΒΑΙΓ**[**I**,** J**]** **<=** 400000      ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ **<-** ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ **+** ΒΑΙΓ**[**I**,** J**]**       **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**        **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]**       **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]** **>=** 0 **ΚΑΙ** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]** **<=** 400000      ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<-** ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **+** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]**     **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**    **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 6 **ΜΕΧΡΙ** 7      **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**        **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]**       **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]** **>=** 0 **ΚΑΙ** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]** **<=** 400000      ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<-** ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **+** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]**     **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**    ΑΘΡ\_Β**[**J**]** **<-** ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ    ΑΘΡ\_Κ**[**J**]** **<-** ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΠΑΡ**[**J**]**   **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  ΜΑΧ **<-** ΑΘΡ\_Β**[**1**]**   ΜΙΝ **<-** ΑΘΡ\_Κ**[**1**]**   **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 10    **ΑΝ** ΑΘΡ\_Β**[**I**]** **>** ΜΑΧ **ΤΟΤΕ**      ΜΑΧ **<-** ΑΘΡ\_Β**[**I**]**       ΘΕΣΗ\_ΜΑΧ **<-** I    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**    **ΑΝ** ΑΘΡ\_Κ**[**I**]** **<** ΜΙΝ **ΤΟΤΕ**      ΜΙΝ **<-** ΑΘΡ\_Κ**[**I**]**       ΘΕΣΗ\_ΜΙΝ **<-** I    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΡΑΨΕ** 'Η παράταξη που έλαβε τις περισσότερες ψήφους σε όλη την & περιφέρεια '  **ΓΡΑΨΕ** ' Βορείου Αιγαίου είναι: '**,** ΠΑΡ**[**ΘΕΣΗ\_ΜΑΧ**]**   **ΓΡΑΨΕ** 'Η παράταξη που έλαβε τις λιγότερες ψήφους σε όλη την & περιφέρεια '  **ΓΡΑΨΕ** ' Κεντρικής Μακεδονίας είναι: '**,** ΠΑΡ**[**ΘΕΣΗ\_ΜΙΝ**]**  | ΠΛΗΘΟΣ1 **<-** 0  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10    **ΑΝ** ΑΘΡ\_Β**[**I**]** **+** ΑΘΡ\_Κ**[**I**]** **>** 100000 **ΤΟΤΕ**      ΠΛΗΘΟΣ1 **<-** ΠΛΗΘΟΣ1 **+** 1    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΡΑΨΕ** 'Το ποσοστό των παρατάξεων που έλαβαν πάνω από & 100000 ψήφους συνολικά '  **ΓΡΑΨΕ** ' και στις δύο περιφέρειες & είναι:'**,**  ΠΛΗΘΟΣ1**/** 10**\*** 100  ΠΛΗΘΟΣ2 **<-** 0  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5    ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ **<-** 0    ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<-** 0    **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10      ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ **<-** ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ **+** ΒΑΙΓ**[**I**,** J**]**       ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<-** ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **+** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]**     **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**    **ΑΝ** ΑΘΡ\_ΒΑΙΓ **<=** 20500 **ΤΟΤΕ**      ΠΛΗΘΟΣ2 **<-** ΠΛΗΘΟΣ2 **+** 1    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**    **ΑΝ** ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<=** 20500 **ΤΟΤΕ**      ΠΛΗΘΟΣ2 **<-** ΠΛΗΘΟΣ2 **+** 1    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 6 **ΜΕΧΡΙ** 7    ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<-** 0    **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10      ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<-** ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **+** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]**     **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**    **ΑΝ** ΑΘΡ\_ΚΜΑΚ **<=** 20500 **ΤΟΤΕ**      ΠΛΗΘΟΣ2 **<-** ΠΛΗΘΟΣ2 **+** 1    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΡΑΨΕ** 'Το πλήθος των περιφερειακών ενοτήτων και των & δύο περιφερειών, στις οποίες '  **ΓΡΑΨΕ** ' οι συνολικές ψήφοι δεν ξεπέρασαν τις 20500 & είναι: '**,** ΠΛΗΘΟΣ2 |

   **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5
    **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10
      ΣΥΝΠ**[**I**,** J**]** **<-** ΒΑΙΓ**[**I**,** J**]**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 7
    **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10
      ΣΥΝΠ**[**I **+** 5**,** J**]** **<-** ΚΜΑΚ**[**I**,** J**]**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 12
    **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 12 **ΜΕΧΡΙ** I **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** **-**1
      **ΑΝ** ΣΥΝΠ**[**J**,** 3**]** **>** ΣΥΝΠ**[**J **-** 1**,** 3**]** **ΤΟΤΕ**
        **ΓΙΑ** K **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10
          TEMP **<-** ΣΥΝΠ**[**J**,** K**]**
          ΣΥΝΠ**[**J**,** K**]** **<-** ΣΥΝΠ**[**J **-** 1**,** K**]**
          ΣΥΝΠ**[**J **-** 1**,** K**]** **<-** TEMP
        **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΓΙΑ** I **ΑΠΟ** 9 **ΜΕΧΡΙ** 12
    **ΓΙΑ** J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10
      **ΓΡΑΨΕ** 'Παράταξη: '**,** ΠΑΡ**[**J**],** ' Ψήφοι: '**,** ΣΥΝΠ**[**I**,** J**]**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**