**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 ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΝΗΣΙΑ, I, J, ΒΥ[15, 30], ΜΑΧ, ΑΘΡ   ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ν[15], TEMP1   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[15], TEMP2   ΛΟΓΙΚΕΣ: DONE ΑΡΧΗ   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\_ΑΝ ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ  ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ\_Β(ΜΑΧ)  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΜΑΧ, ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΧΗ   ΜΑΧ <- -1   ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΣ   ΟΣΟ ΒΑΘΜΟΣ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ     ΑΝ ΒΑΘΜΟΣ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ       ΜΑΧ <- ΒΑΘΜΟΣ     ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ     ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΣ   ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΤΕΛΟΣ\_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**