**! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.1  
!  
!  1. Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο να διαβάζει τις ηλικίες  
!   και τα ονόματα 100 ανθρώπων.  
!   Τα δεδομένα να καταχωρούνται σε πίνακες, κάνοντας έλεγχο εγκυρότητας  
!   για την ηλικία που πρέπει να είναι θετικός αριθμός.  
!   Κατόπιν να υπολογίζει και να εμφανίζει:  
! 1) Το μέσο όρο των ηλικιών.  
! 2) Τη μέγιστη ηλικία καθώς πόσοι και ποιοι την έχουν.  
! 3) Το πλήθος και τα ονόματα των ανθρώπων που είναι άνω των 50 ετών.  
  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ στατιστικά\_ηλικιών**

**ΣΤΑΘΕΡΕΣ  
  Ν = 100  
  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ηλικία[Ν], i, max, πλήθος  
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα[Ν]   
  
ΑΡΧΗ  
  
! Διάβασμα τιμών  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ', i, 'o όνομα :'  
    ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα[i]   
  
    ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
      ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ηλικία : '  
      ΔΙΑΒΑΣΕ ηλικία[i]   
      ΑΝ ηλικία[i] <= 0 ΤΟΤΕ  
        ΓΡΑΨΕ 'Μη αποδεκτή τιμή'  
      ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
    ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ηλικία[i] > 0  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  
! εύρεση μέγιστης ηλικίας  
  max <- ηλικία[1]   
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΑΝ ηλικία[i] > max ΤΟΤΕ  
      max <- ηλικία[i]   
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστη ηλικία: ', max  
  
  ΓΡΑΨΕ 'Τη μέγιστη ηλικία έχουν:'  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΑΝ ηλικία[i] = max ΤΟΤΕ  
      ΓΡΑΨΕ όνομα[i]   
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  
  
  πλήθος <- 0  
  ΓΡΑΨΕ 'Τα ονόματα των ανθρώπων που είναι άνω των 50 ετών:'  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΑΝ ηλικία[i] > 50 ΤΟΤΕ  
      ΓΡΑΨΕ όνομα[i]   
      πλήθος <- πλήθος + 1  
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος άνω των 50 ετών : ', πλήθος  
  
  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τμήμα\_Προσωπικού\_Επιχείρησης  
! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.2  
!  
! 2. Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο να διαβάζει για τους 176 υπαλλήλους  
! μιας επιχείρησης τα ονόματα, το έτος πρόσληψης, τα έτη προϋπηρεσίας σε άλλες  
! επιχειρήσεις και να αποθηκεύονται στους πίνακες ΟΝΟΜΑΤΑ, ΕΤΟΣ\_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ και  
! ΕΤΗ\_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ αντίστοιχα. Στη συνέχεια να:  
! 1) Εμφανίζει τα ονόματα των υπαλλήλων που θα συνταξιοδοτηθούν την επόμενη  
!    πενταετία καθώς και το πλήθος τους.  
!    Σύνταξη δίνεται στα 40 έτη συνολικής υπηρεσίας και άνω.  
! 2) Δημιουργηθεί πίνακας με το όνομα ΝΕΟΙ\_ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ, με τα ονόματα των  
!    εργαζομένων που έχουν συνολικά έτη υπηρεσίας (μαζί και η προϋπηρεσία τους)  
!    λιγότερα από 5 και στη συνέχεια να τα εμφανίζει.  
ΣΤΑΘΕΡΕΣ  
! Ν = 176  
  Ν = 3  
  φέτος = 2017  
  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΤΟΣ\_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ[Ν], ΕΤΗ\_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ[Ν], i, πλήθος, new  
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑΤΑ[Ν], ΝΕΟΙ\_ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ[Ν]   
  
ΑΡΧΗ  
  
! Διάβασμα τιμών  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ', i, 'o όνομα : '  
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑΤΑ[i]   
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε έτος πρόσληψης   : '  
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΤΟΣ\_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ[i]   
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε έτη προϋπηρεσίας : '  
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΤΗ\_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  
  ΓΡΑΨΕ 'Ονόματα υπαλλήλων που θα συνταξιοδοτηθούν την επόμενη πενταετία:'  
  πλήθος <- 0  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΑΝ ( φέτος - ΕΤΟΣ\_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ[i]) + ΕΤΗ\_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ[i] + 5 >= 40 ΤΟΤΕ  
      ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑΤΑ[i]   
      πλήθος <- πλήθος + 1  
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος : ', πλήθος  
  
  ΓΡΑΨΕ 'Αντιγραφή νέων σε πίνακα και εμφάνιση'  
  new <- 0  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΑΝ ( φέτος - ΕΤΟΣ\_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ[i]) + ΕΤΗ\_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ[i] < 5 ΤΟΤΕ  
      new <- new + 1  
      ΝΕΟΙ\_ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ[new] <- ΟΝΟΜΑΤΑ[i]   
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ new  
    ΓΡΑΨΕ ΝΕΟΙ\_ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ αντιστροφή\_πίνακα  
! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.3  
!  
!  3. Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο διαβάζει 100 αριθμούς και να**

**!  τους αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα.  
!  Στη συνέχεια να κάνει αντιστροφή των στοιχείων του πίνακα:  
!  1) Με τη χρήση 2ου πίνακα  
!  2) Χωρίς τη χρήση 2ου πίνακα.  
  
  
ΣΤΑΘΕΡΕΣ  
  Ν = 100  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α[Ν], Β[Ν], i, temp  
  
ΑΡΧΗ  
  
! Διάβασμα τιμών  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ', i, 'o αριθμό : '  
    ΔΙΑΒΑΣΕ Α[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  
  ΓΡΑΨΕ 'Αντιγραφή σε δεύτερο πίνακα και μεταφορά με αντίστροφη σειρά'  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    Β[i] <- Α[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    Α[i] <- Β[Ν - i + 1]   
    ΓΡΑΨΕ Α[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  ΓΡΑΨΕ 'Αντιστροφή του πίνακα χωρίς τη χρήση βοηθητικού πίνακα'  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν div 2  
    temp <- Α[i]   
    Α[i] <- Α[Ν - i + 1]   
    Α[Ν - i + 1] <- temp  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΓΡΑΨΕ Α[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλήθος\_βαθμών  
! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.4  
!  
! 4. Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο διαβάζει την βαθμολογία  
!    ενός τμήματος 26 μαθητών στο μάθημα του ΑΕΠΠ και την αποθηκεύει σε  
!    μονοδιάστατο πίνακα. Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει:  
!    1) Το μέσο όρο του τμήματος.  
!    2) Την απόκλιση από το μέσο όρο για κάθε μαθητή  
!    3) Το πλήθος των μαθητών με βαθμό μεγαλύτερο του μέσου όρου.  
  
ΣΤΑΘΕΡΕΣ  
  Ν = 26  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Β[Ν], i, πλήθος, sum  
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: MO, απόκλιση  
  
ΑΡΧΗ  
  
! Διάβασμα τιμών  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ', i, 'o βαθμό : '  
    ΔΙΑΒΑΣΕ Β[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  sum <- 0  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    sum <- sum + Β[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  MO <- sum/ Ν  
  ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος του τμήματος : ', MO  
  
  
  ΓΡΑΨΕ 'Απόκλιση βαθμών από ΜΟ :'  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    απόκλιση <- Α\_Τ(Β[i] - MO)   
    ΓΡΑΨΕ απόκλιση  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  πλήθος <- 0  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν  
    ΑΝ Β[i] > MO ΤΟΤΕ  
      πλήθος <- πλήθος + 1  
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος των μαθητών με βαθμό μεγαλύτερο του μέσου όρου : ', πλήθος  
  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ασφαλιστικό\_ταμείο  
! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.5  
!  
! 5. Στο κεντρικό υπολογιστή του τμήματος μηχανογράφησης ενός ασφαλιστικού  
!    ταμείου καταχωρούνται οι ασφαλισμένοι με όλα τα απαραίτητα στοιχεία τους.  
!    Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται διαφορετικοί πίνακες, μεταξύ των οποίων  
!    ο πίνακας ΟΝΟΜΑ και ο πίνακας ΕΤΟΣ, περιέχουν για κάθε ασφαλισμένο το όνομα  
!    και το έτος γέννησής του, αντίστοιχα. Γνωρίζοντας ότι κάποιος ασφαλισμένος  
!    συνταξιοδοτείται μόλις συμπληρώσει το 67ο έτος της ηλικίας του, να γραφεί  
!    πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο να:  
!    1) Διαβάζει το τρέχον έτος  
!    2) Διαβάζει τα ονόματα και τις χρονολογίες γέννησης 100 ασφαλισμένων.  
!    3) Εμφανίζει τα ονόματα και το πλήθος εκείνων που θα συνταξιοδοτηθούν  
!       σε λιγότερο από 10 χρόνια.  
**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**  
  Ν = 100  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**: ΟΝΟΜΑ[Ν]   
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: ΕΤΟΣ[Ν], i, τρέχον\_έτος, ηλικία  
  
**ΑΡΧΗ**  
  
! Διάβασμα τιμών  
  **ΓΡΑΨΕ** **'Δώστε τρέχον έτος : '**  
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** τρέχον\_έτος  
  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Δώστε '**, i, **'o όνομα : '**  
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝΟΜΑ[i]   
    **ΓΡΑΨΕ** **'Δώστε έτος γέννησης  : '**  
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕΤΟΣ[i]   
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    ηλικία <- τρέχον\_έτος - ΕΤΟΣ[i]   
    **ΑΝ** ηλικία + 10 >= 67 **ΤΟΤΕ**  
      **ΓΡΑΨΕ** ΟΝΟΜΑ[i]   
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** τριάδες\_αριθμών  
! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.6  
!  
! 6. Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο να διαβάζει 100 ακέραιους  
! αριθμούς και να τους καταχωρεί στον πίνακα Α[100].  
! Στη συνέχεια να εμφανίζει όλες τις τριάδες αριθμών όπου ο μεσαίος  
! αριθμός ισούται με το άθροισμα των άλλων δύο.  
  
**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**  
  Ν = 100  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: Α[Ν], i  
  
**ΑΡΧΗ**  
  
! Διάβασμα τιμών  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Δώστε '**, i, **'o αριθμό : '**  
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** Α[i]   
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
! Εμφάνιση τριάδων αριθμών που ο  μεσαίος ισούται με το άθροισμα των άλλων δύο  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν - 2  
    **ΑΝ** Α[i] + Α[i + 2] = Α[i + 1] **ΤΟΤΕ**  
      **ΓΡΑΨΕ** **'Τριάδα: '**, i, **': '**, Α[i], Α[i + 1], Α[i + 2]   
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
  
  
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.7  
!  
! 7. Σε μία πολιτιστική λέσχη τα μέλη της μπορούν να επιλέξουν για να παίξουν  
! Σκάκι (Σ), Μπριτζ (Μ) ή Τάβλι (Τ).  
! Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο διαβάζει τις προτιμήσεις  
! 100 μελών του.  
! Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει ποιό παιχνίδι  
! είναι η προτίμηση των περισσοτέρων.  
! Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας των τιμών που δίνονται από το πληκτρολόγιο.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** πολιτιστική\_λέσχη  
**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**  
  Ν = 100  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**: προτιμήσεις[Ν]   
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: i, πλήθος\_σκάκι, πλήθος\_τάβλι, πλήθος\_μπριτζ  
  
**ΑΡΧΗ**  
  
! Διάβασμα τιμών  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Δώστε '**, i, **'η προτίμηση (Σ/Μ/Τ) : '**  
    **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
      **ΔΙΑΒΑΣΕ** προτιμήσεις[i]   
      **ΑΝ** (προτιμήσεις[i] <> **'Σ'** **ΚΑΙ** προτιμήσεις[i] <> **'Μ'** **ΚΑΙ** προτιμήσεις[i] <> **'Τ'**) **ΤΟΤΕ**  
        **ΓΡΑΨΕ** **'Λάθος τιμή . Δώστε Σ-Σκάκι Μ-Μπριτζ, Τ-Τάβλι'**  
      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
    **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** προτιμήσεις[i] = **'Σ'** **Η** προτιμήσεις[i] = **'Μ'** **Η** προτιμήσεις[i] = **'Τ'**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
! Εύρεση πλήθους ανά κατηγορία  
  πλήθος\_σκάκι <- 0  
  πλήθος\_τάβλι <- 0  
  πλήθος\_μπριτζ <- 0  
  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΑΝ** προτιμήσεις[i] = **'Σ'** **ΤΟΤΕ**  
      πλήθος\_σκάκι <- πλήθος\_σκάκι + 1  
    **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** προτιμήσεις[i] = **'Μ'** **ΤΟΤΕ**  
      πλήθος\_μπριτζ <- πλήθος\_μπριτζ + 1  
    **ΑΛΛΙΩΣ**  
      πλήθος\_τάβλι <- πλήθος\_τάβλι + 1  
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
                           ! Εμφάνιση παιχνιδιού με τις περισσότερες προτιμίσεις  
  **ΑΝ** πλήθος\_σκάκι >= πλήθος\_μπριτζ **ΚΑΙ** πλήθος\_σκάκι >= πλήθος\_τάβλι **ΤΟΤΕ**  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Περισσότερες προτιμήσεις ΣΚΑΚΙ: '**, πλήθος\_σκάκι  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  **ΑΝ** πλήθος\_μπριτζ >= πλήθος\_σκάκι **ΚΑΙ** πλήθος\_μπριτζ >= πλήθος\_τάβλι **ΤΟΤΕ**  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Περισσότερες προτιμήσεις ΜΠΡΙΤΖ: '**, πλήθος\_μπριτζ  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  **ΑΝ** πλήθος\_τάβλι >= πλήθος\_μπριτζ **ΚΑΙ** πλήθος\_τάβλι >= πλήθος\_σκάκι **ΤΟΤΕ**  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Περισσότερες προτιμήσεις ΤΑΒΛΙ: '**, πλήθος\_τάβλι  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.8

!

! 8. Μια τράπεζα διαχειρίζεται τους λογαριασμούς πελατών της χρησιμοποιώντας

! 2 πίνακες. Τον πίνακα ΟΝΟΜΑ που περιέχει τα ονοματεπώνυμα των πελατών της

! και τον πίνακα ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ που περιέχει τα υπόλοιπα των λογαριασμών τους.

! Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο να:

! 1) Διαβάζει τον αριθμό των πελατών της τράπεζας, ελέγχοντας ότι είναι

! θετικός αριθμός με ανώτατο όριο 10.000.000. Στη περίπτωση που δοθεί

! λάθος νούμερο, να τυπώνεται το μήνυμα " Μη αποδεκτός αριθμός... Ξαναπροσπαθήστε...."

! και να επαναλαμβάνεται η διαδικασία μέχρι αποδεκτής τιμής.

! 2) Διαβάζει τα Ονοματεπώνυμο και υπόλοιπο λογαριασμού ΓΙΑ κάθε πελάτη της

! τράπεζας, καταχωρώντας τα αντίστοιχα στους πίνακες ΟΝΟΜΑ και ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ.

! 3) Διαβάζει το ονοματεπώνυμο, την προτίμηση ενός πελάτη για κατάθεση ή ανάληψη

! χρημάτων ( Κ= κατάθεση, Α= ανάληψη) καθώς και το ποσό.

! Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί ως ονοματεπώνυμο πελάτη η λέξη "ΤΕΛΟΣ".

! 4) Για κάθε πελάτη που διαβάζει να κάνει τα εξής:

! a. Να ελέγχει, στην περίπτωση ανάληψης, αν αυτή μπορεί να γίνει

! και να εμφανίζει το μήνυμα "Δεν επαρκεί το υπόλοιπό σας...."

! στην περίπτωση που δεν είναι εφικτή.

! b. Σε κάθε περίπτωση (κατάθεση ή ανάληψη) να ενημερώνεται ο πίνακας

! με τον λογαριασμό του πελάτη ανάλογα σε κάθε περίπτωση.

! c. Να εμφανίζει το νέο υπόλοιπο λογαριασμού.

! 5) Να εμφανίζει το σύνολο των καταθέσεων που έγιναν.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ τράπεζα

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

max = 1000

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ[max], όνομα\_πελάτη, προτίμηση

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[max], σύνολο\_καταθέσεων, ποσό

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, αριθμός\_πελατών, θέση

ΑΡΧΗ

! 1. Διάβασμα αριθμού πελατών της τράπεζας

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε αριθμό πελατών της τράπεζας'

ΔΙΑΒΑΣΕ αριθμός\_πελατών

ΑΝ αριθμός\_πελατών < 0 Η αριθμός\_πελατών > max ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Μη αποδεκτός αριθμός... Ξαναπροσπαθήστε....'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ αριθμός\_πελατών > 0 ΚΑΙ αριθμός\_πελατών <= max

! 2. Διάβασμα σε Ονοματεπώνυμο και υπόλοιπο λογαριασμών

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ αριθμός\_πελατών

ΓΡΑΨΕ i, 'ος πελάτης:'

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε όνομα : '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ[i]

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ποσό λογαριασμού: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! 3. Κινήσεις λογαρισμού πελατών

σύνολο\_καταθέσεων <- 0

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε όνομα πελάτη'

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα\_πελάτη

ΟΣΟ όνομα\_πελάτη <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

θέση <- 0

i <- 1

ΟΣΟ i <= αριθμός\_πελατών ΚΑΙ θέση = 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΟΝΟΜΑ[i] = όνομα\_πελάτη ΤΟΤΕ

θέση <- i

ΑΛΛΙΩΣ

i <- i + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ θέση <> 0 ΤΟΤΕ

! Διάβασμα προτίμησης και ποσού

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε προτίμηση ( Κ= κατάθεση, Α= ανάληψη): '

ΔΙΑΒΑΣΕ προτίμηση

ΑΝ προτίμηση = 'Α' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ποσό ανάληψης: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό

ΑΝ ποσό > ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[θέση] ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν επαρκεί το υπόλοιπό σας....'

ΑΛΛΙΩΣ

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[θέση] <- ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[θέση] - ποσό

ΓΡΑΨΕ 'Νέο υπόλοιπο:', ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[θέση]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ προτίμηση = 'Κ' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ποσό κατάθεσης: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[θέση] <- ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[θέση] + ποσό

σύνολο\_καταθέσεων <- σύνολο\_καταθέσεων + ποσό

ΓΡΑΨΕ 'Νέο υπόλοιπο:', ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[θέση]

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος προτίμηση'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε τέτοιος πελάτης'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε όνομα επόμενου πελάτη'

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα\_πελάτη

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο των καταθέσεων που έγιναν: ', σύνολο\_καταθέσεων

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.13  
!  
! 13. Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο σε ένα μονοδιάστατο πίνακα  
! ΒΑΘΜΟΙ[52] καταχωρεί τους βαθμούς του μαθήματος ΑΕΠΠ, των μαθητών της Γ'  
! Λυκείου ενός σχολείου. Οι βαθμοί θεωρούνται θετικοί και ακέραιοι.  
! Το πρόγραμμα υπολογίζει και τυπώνει τη συχνότητα που εμφανίζεται ο κάθε  
! βαθμός, αν θεωρήσουμε ότι όλοι οι βαθμοί είναι από το 1 μέχρι το 20.**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ συχνότητα\_βαθμών  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΘΜΟΙ[52], i, πλήθος\_βαθμών, β  
  
  
ΑΡΧΗ  
  
! 1 Διάβασμα  
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 52  
    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε βαθμό μαθητή ', i  
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[i]   
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
  ΓΙΑ β ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20  
    πλήθος\_βαθμών <- 0  
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 52  
      ΑΝ ΒΑΘΜΟΙ[i] = β ΤΟΤΕ  
        πλήθος\_βαθμών <- πλήθος\_βαθμών + 1  
      ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
    ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός ', β, ':', πλήθος\_βαθμών, πλήθος\_βαθμών/ 52\* 100, '%'  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ταξινόμηση\_παράλληλων  
! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.15  
!  
! 15. Σ' ένα διαγωνισμό ταλέντων διαγωνίστηκαν 250 υποψήφιοι.  
!     Η βαθμολογία τους είναι στο διάστημα [1,100].  
!     Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο :  
!        1) Να καταχωρεί σε πίνακες τα ονόματα και οι βαθμοί των υποψηφίων.  
!        2) Να εμφανίζει μια λίστα με τους 10 πρώτους, ταξινομημένους  
!           κατά φθίνουσα σειρά ως προς την βαθμολογία τους.  
**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**  
  Ν = 250  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**: Ονόματα[Ν], temp\_on  
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: Βαθμοί[Ν], i, j, temp  
  
**ΑΡΧΗ**  
  
! 1 Διάβασμα στα ονόματα  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Δώστε όνομα : '**, i  
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** Ονόματα[i] 

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
      **ΓΡΑΨΕ** **'Δώστε βαθμό : '**  
      **ΔΙΑΒΑΣΕ** Βαθμοί[i]   
      **ΑΝ** Βαθμοί[i] < 0 **Η** Βαθμοί[i] > 100 **ΤΟΤΕ**  
        **ΓΡΑΨΕ** **'Λάθος τιμή(0..100)'**  
      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
    **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** Βαθμοί[i] >= 0 **ΚΑΙ** Βαθμοί[i] <= 100  
  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
  
!2α ταξινόμηση ως προς βαθμό φθίνουσα  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** Ν **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ** **ΒΗΜΑ** -1  
      **ΑΝ** (Βαθμοί[j - 1] < Βαθμοί[j]) **ΤΟΤΕ**  
        temp <- Βαθμοί[j]   
        Βαθμοί[j] <- Βαθμοί[j - 1]   
        Βαθμοί[j - 1] <- temp  
  
        temp\_on <- Ονόματα[j]   
        Ονόματα[j] <- Ονόματα[j - 1]   
        Ονόματα[j - 1] <- temp\_on  
      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
! Για να ταξινομήσουμε μόνο μέχρι 10 πρώτα, μπορούμε να αλλάξουμε την πρωτη γραμμή σε :  
! ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 11  
! Προσοχή! αν βάζαμε ΜΕΧΡΙ 10, θα έκανε 9 επαναλήψεις και θα ταξινομούσε 9 μόνο στοιχεία.  
  
  
!2β εμφανίζει μια λίστα με τους 10 πρώτους  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10  
    **ΓΡΑΨΕ** i,   Ονόματα[i],   Βαθμοί[i]  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή  
! Μη λυμένες ασκήσεις 4.10.18  
!  
! 18. Για τις ανάγκες μιας έρευνας δημιουργήθηκαν 3 μοναδιάστατοι πίνακες  
!     όπου ο 1ος περιέχει τι ονοματεπώνυμο, ο 2ος το φύλλο και ο 3ος τον μισθό  
!     για τους 245 υπαλλήλους μιας εταιρείας.  
!     Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο να υπολογίζει και να εμφανίζει:  
!     1) Πόσοι είναι οι υπάλληλοι με μισθό μεγαλύτερο από 560 euro.  
!     2) Ποιο είναι το % ποσοστό των ανδρών με μισθό μεγαλύτερο του μέσου όρου  
!        του μισθού των ανδρών.  
!     3) Ποιες είναι οι 10 πιο καλοπληρωμένες γυναίκες.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Στατιστικά\_μισθοδοσίας

**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**  
  Ν = 25  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**: ονοματεπώνυμο[Ν], φύλλο[Ν], temp\_on, temp\_f  
  **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: μισθός[Ν], ΜΟ\_μισθούΑνδρών, sum, temp  
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: i, j, πλήθος560, πλήθοςΑνδρών, πλήθοςΑνδρώνΠάνωΜΟ  
  
**ΑΡΧΗ**  
!   Διάβασμα τιμών  
  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ονοματεπώνυμο[i], φύλλο[i], μισθός[i]   
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
!1 Πλήθος με μισθό μεγαλύτερο από 560  
  πλήθος560 <- 0  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΑΝ** μισθός[i] > 560 **ΤΟΤΕ**  
      πλήθος560 <- πλήθος560 + 1  
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  **ΓΡΑΨΕ** **'Πλήθος υπαλλήλων με μισθό μεγαλύτερο από 560 euro : '**, πλήθος560  
  
  
!2  Ποσοστό (%) των ανδρών με μισθό μεγαλύτερο του μέσου όρου του μισθού των ανδρών  
  sum <- 0  
  πλήθοςΑνδρών <- 0  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΑΝ** φύλλο[i] = **'Α'** **ΤΟΤΕ**  
      sum <- sum + μισθός[i]   
      πλήθοςΑνδρών <- πλήθοςΑνδρών + 1  
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  **ΑΝ** πλήθοςΑνδρών > 0 **ΤΟΤΕ**  
    ΜΟ\_μισθούΑνδρών <- sum/ πλήθοςΑνδρών  
    πλήθοςΑνδρώνΠάνωΜΟ <- 0  
    **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
      **ΑΝ** φύλλο[i] = **'Α'** **ΚΑΙ** μισθός[i] > ΜΟ\_μισθούΑνδρών **ΤΟΤΕ**  
        sum <- sum + μισθός[i]   
        πλήθοςΑνδρώνΠάνωΜΟ <- πλήθοςΑνδρώνΠάνωΜΟ + 1  
      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Ποσοστό ανδρών με μισθό μεγαλύτερο του μέσου όρου του μισθού των ανδρών : '**,   
    & πλήθοςΑνδρώνΠάνωΜΟ/ πλήθοςΑνδρών\* 100, **'%'**  
  **ΑΛΛΙΩΣ**  
    **ΓΡΑΨΕ** **'Δεν βρέθηκαν στοιχεία για άνδρες'**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
  
!  3) Ποιες είναι οι 10 πιο καλοπληρωμένες γυναίκες.  
! ταξινόμηση όλων ως προς μισθό σε  φθίνουσα σειρά  
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** Ν  
    **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** Ν **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ** **ΒΗΜΑ** -1  
      **ΑΝ** (μισθός[j - 1] < μισθός[j]) **ΤΟΤΕ**  
        temp <- μισθός[j]   
        μισθός[j] <- μισθός[j - 1]   
        μισθός[j - 1] <- temp  
  
        temp\_on <- ονοματεπώνυμο[j]   
        ονοματεπώνυμο[j] <- ονοματεπώνυμο[j - 1]   
        ονοματεπώνυμο[j - 1] <- temp\_on  
  
        temp\_f <- φύλλο[j]   
        φύλλο[j] <- φύλλο[j - 1]   
        φύλλο[j - 1] <- temp\_f  
      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
  i <- 1  
  j <- 0  
  **ΟΣΟ** i <= Ν **ΚΑΙ** j < 10 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**  
    **ΑΝ** φύλλο[i] = **'Θ'** **ΤΟΤΕ**  
      j <- j + 1  
      **ΓΡΑΨΕ** j, **' '**, ονοματεπώνυμο[i], **' '**, μισθός[i]   
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
    i <- i + 1  
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
  
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**