**Λύσεις ασκήσεων σε Υποπρογράμματα**

**Τετράδιο Μαθητή σελ. 105 ΔΤ2**

**Ερώτημα Α**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, Τ
ΑΡΧΗ
  ΚΑΛΕΣΕ Τετράγωνο(Χ, Τ)
  ΓΡΑΨΕ "το τετράγωνο του αριθμού:", Χ, " είναι:", Τ
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τετράγωνο(α, τετρ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: α, τετρ
ΑΡΧΗ
  ΔΙΑΒΑΣΕ α
  τετρ <- α^ 2
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Ερώτημα Β

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: α, β, μικρ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ "δώσε 2 αριθμούς:"
  ΔΙΑΒΑΣΕ α, β
                                                        !μικρ <- Μικρότερο(α, β)
  ΓΡΑΨΕ "ο μικρότερος είναι:", Μικρότερο(α, β)  ! μικρ
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Μικρότερο(χ, ψ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χ, ψ
ΑΡΧΗ
  ΑΝ χ < ψ ΤΟΤΕ
    Μικρότερο <- χ
  ΑΛΛΙΩΣ
    Μικρότερο <- ψ
  ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**Ερώτημα Γ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: τιμή
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ "δώσε τιμή προϊόντος:"
  ΔΙΑΒΑΣΕ τιμή
  ΚΑΛΕΣΕ ΦΠΑ(τιμή)
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΦΠΑ(τιμή)
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  ΦΠΑ\_τ = 0.23
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: τιμή, τιμή\_ΦΠΑ
ΑΡΧΗ
  τιμή\_ΦΠΑ <- τιμή\* ΦΠΑ\_τ
  ΓΡΑΨΕ "τιμή με το ΦΠΑ:", τιμή\_ΦΠΑ
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

**Ερώτημα Δ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ "δώσε αριθμό:"
  ΔΙΑΒΑΣΕ α
  ΓΡΑΨΕ "είναι ο αριθμός άρτιος;", άρτιος(α)
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ άρτιος(α): ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α
ΑΡΧΗ
  ΑΝ α mod 2 = 0 ΤΟΤΕ
    άρτιος <- ΑΛΗΘΗΣ
  ΑΛΛΙΩΣ
    άρτιος <- ΨΕΥΔΗΣ
  ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Παράρτημα Α σελ. 119-120-121

Άσκηση 1

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ασκηση
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ "δώσε αριθμό:"
  ΔΙΑΒΑΣΕ α
  ΓΡΑΨΕ "ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 2;", Πολλαπλάσιο(α)
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Πολλαπλάσιο(χ): ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ
ΑΡΧΗ
  ΑΝ χ mod 2 = 0 ΤΟΤΕ
    Πολλαπλάσιο <- ΑΛΗΘΗΣ
  ΑΛΛΙΩΣ
    Πολλαπλάσιο <- ΨΕΥΔΗΣ
  ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Άσκηση 2

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Πλήθη(Ν, χ, πλΘ, πλΑ, ΠΛ0)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, χ, πλΘ, πλΑ, πλ0, i
ΑΡΧΗ
  πλΘ<- 0
  πλΑ<- 0
  πλ0<- 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΔΙΑΒΑΣΕ χ
    ΑΝ χ>0 ΤΟΤΕ
      πλΘ<- πλΘ + 1
    ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ χ<0 ΤΟΤΕ
       πλΑ<- πλΑ + 1
    ΑΛΛΙΩΣ
      πλ0<- πλ0 + 1
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Άσκηση 3

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Θέση(Χ, αρ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Χ[1000], αρ
   ΛΟΓΙΚΗ: βρέθηκε
ΑΡΧΗ
  βρέθηκε<- ΨΕΥΔΗΣ
  Θέση<- 0
  i<- 1
  ΟΣΟ i<=1000 ΚΑΙ βρέθηκε=ψευδής ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
     ΑΝ Χ[i] = αρ ΤΟΤΕ
       βρέθηκε<- ΑΛΗΘΗΣ
       Θέση<- i
     ΑΛΛΙΩΣ
       i<- i + 1
     ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Άσκηση 4

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Ταξινόμηση**(**Χ**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
   **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i**,**j
   **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** Χ**[**100**]**
**ΑΡΧΗ**
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 100
    **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 100 **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** **-**1
      **ΑΝ** Χ**[**j**-**1**]** **>** Χ**[**j**]** **ΤΟΤΕ**
         **ΚΑΛΕΣΕ** Αντιμετάθεση**(**Χ**[**j**-**1**],** Χ**[**j**])**
      **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Αντιμετάθεση**(**x**,** y**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** x**,** y**,** temp
**ΑΡΧΗ**
   temp**<-** x
   x**<-** y
   y**<-** temp
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

Άσκηση 5

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Μικρότεροι**(**Χ**,** min1**,** min2**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:**i**,** min1**,** min2**,** Χ**[**50**]**
**ΑΡΧΗ**
  **ΑΝ** Χ**[**1**]<** Χ**[**2**]**
   min1**<-** Χ**[**1**]**
   min2**<-** Χ**[**2**]**
  **ΑΛΛΙΩΣ**
    min1**<-** Χ**[**2**]**
    min2**<-** Χ**[**1**]**
  **Τέλος\_αν**
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 3 **ΜΕΧΡΙ** 50
    **ΑΝ** Χ**[**i**]** **<** min1 **ΤΟΤΕ**
      min2**<-** min1
      min1**<-** Χ**[**i**]**
    **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Χ**[**i**]<** min2 **ΤΟΤΕ**
      min2**<-** Χ**[**i**]**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

Άσκηση 6

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ F(x): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ: x
ΑΡΧΗ
  F <- x ^ 2 + x ^ 3 - (Τ\_Ρ(2 + x^3)/ (x + 3 \* Τ\_Ρ(x)))
ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Άσκηση 7

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Έλεγχος\_δεδομένου**(**αρ**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** αρ
**ΑΡΧΗ**
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** αρ
  **ΟΣΟ** **ΟΧΙ** α**>**0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**
    **ΓΡΑΨΕ** "Λάθος"
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** αρ
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

Διαφορετικά αντί για ΟΣΟ μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε:
**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** αρ
  **ΑΝ** αρ**<=**0 **ΤΟΤΕ**
    **ΓΡΑΨΕ** "Λάθος"
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** αρ **>** 0

Άσκηση 8

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** Έλεγχος**(**Α**):** **ΛΟΓΙΚΗ**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Α**[**100**],** i
**ΑΡΧΗ**
  Έλεγχος**<-** **ΨΕΥΔΗΣ**
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 100
    **ΑΝ** Α**[**i**]** **<** Α**[**i**-**1**]** **ΤΟΤΕ**
       Έλεγχος**<-** **ΑΛΗΘΗΣ**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

ΆΣΚΗΣΗ 9

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Δαπάνες
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i**,** j**,** ΗΜΕΡΑ**[**500**],** ΜΗΝΑΣ**[**500**],** TEMP1**,**TEMP ΗΜ1**,** ΗΜ2**,** ΜΗΝ1**,** ΜΗΝ2
  **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΚΟΣΤΟΣ**[**500**],** temp2
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΠΕΡ**[**500**],** temp3
**ΑΡΧΗ**
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 500
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΗΜΕΡΑ**[**i**],** ΜΗΝΑΣ**[**i**],** ΚΟΣΤΟΣ**[**i**],** ΠΕΡ**[**i**]**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 500
    **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 500 **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** **-**1
      **ΑΝ** ΜΗΝΑΣ**[**j**-**1**]** **>** ΜΗΝΑΣ**[**j**]Η(**ΜΗΝΑΣ**[**j**-**1**]** **=** ΜΗΝΑΣ**[**j**])ΚΑΙ** ΗΜΕΡΑ**[**j**-**1**]>** ΗΜΕΡΑ**[**j**])**
       **ΤΟΤΕ**
        TEMP**<-** ΜΗΝΑΣ**[**j**-**1**]**
        ΜΗΝΑΣ**[**j**-**1**]<-** ΜΗΝΑΣ**[**j**]**
        ΜΗΝΑΣ**[**j**]<-** TEMP
        *! ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΗΜΕΡΑΣ*
        TEMP1**<-** ΗΜΕΡΑ**[**j**-**1**]**
        ΗΜΕΡΑ**[**j**-**1**]<-** ΗΜΕΡΑ**[**j**]**
        ΗΜΕΡΑ**[**j**]<-** TEMP1
        *! ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ*
        temp2**<-** ΚΟΣΤΟΣ**[**j**-**1**]**
        ΚΟΣΤΟΣ**[**j**-**1**]<-** ΚΟΣΤΟΣ**[**j**]**
        ΚΟΣΤΟΣ**[**j**-**1**]<-** temp2
        *!ταξινόμηση περιγραφής*
        temp3**<-** ΠΕΡ**[**j**-**1**]**
        ΠΕΡ**[**j**-**1**]<-** ΠΕΡ**[**j**]**
        ΠΕΡ**[**j**]<-** temp3
       **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
      **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΗΜ1**,** ΜΗΝ1**,** ΗΜ2**,** ΜΗΝ2
    **ΑΝ** ΕΛΕΓΧΟΣ\_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ**(**ΗΜ1**,** ΜΗΝ1**,** ΗΜ2**,** ΜΗΝ2**)=ΑΛΗΘΗΣ** **ΤΟΤΕ**
      **ΚΑΛΕΣΕ** ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ**(**ΗΜ1**,** ΜΗΝ1**,** ΗΜ2**,** ΜΗΝ2**)**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
    Σ**<-** 0
    **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 500
     **ΑΝ** **(**ΗΜΕΡΑ**[**i**]>=** ΗΜ1 **ΚΑΙ** ΗΜΕΡΑ**[**i**]<=** ΗΜ2**)** **ΚΑΙ**
     &**(**ΜΗΝΑΣ**[**i**]>=** ΜΗΝ1 **ΚΑΙ** ΜΗΝΑΣ**[**i**]<=** ΜΗΝ2**)** **ΤΟΤΕ**
       **ΓΡΑΨΕ** ΠΕΡ**[**i**],** ΚΟΣΤΟΣ**[**i**]**
       Σ**<-** Σ **+** ΚΟΣΤΟΣ**[**i**]**
     **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
    **ΓΡΑΨΕ** Σ
  **ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** ΕΛΕΓΧΟΣ\_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ**(**ΗΜ1**,** ΜΗΝ1**,** ΗΜ2**,** ΜΗΝ2**):** **ΛΟΓΙΚΗ**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
   **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΗΜ1**,** ΜΗΝ1**,** ΗΜ2**,** ΜΗΝ2
**ΑΡΧΗ**
  **ΑΝ** ΜΗΝ1**>**ΜΗΝ2 **Η** **(**ΜΗΝ1**=**ΜΗΝ2 **ΚΑΙ** ΗΜ1**>**ΗΜ2**)** **ΤΟΤΕ**
     ΕΛΕΓΧΟΣ\_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ**<-** **ΑΛΗΘΗΣ**
  **ΑΛΛΙΩΣ**
     ΕΛΕΓΧΟΣ\_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ**<-** **ΨΕΥΔΗΣ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ**(**ΗΜ1**,** ΜΗΝ1**,** ΗΜ2**,** ΜΗΝ2**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
   **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΗΜ1**,** ΜΗΝ1**,** ΗΜ2**,** ΜΗΝ2**,** TEMP
**ΑΡΧΗ**
    TEMP**<-** ΗΜ1
    ΗΜ1**<-** ΗΜ2
    ΗΜ2**<-**TEMP
    TEMP**<-** ΜΗΝ1
    ΜΗΝ1**<-** ΜΗΝ2
    ΜΗΝ2**<-** TEMP
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**Άσκηση 10**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΤΗΛΕΦΩΝΟ
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i**,** j**,** επ**,** Ν
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** τηλ**[**500**,**3**]**
**ΑΡΧΗ**
  **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** Ν
  **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** Ν**>=**1 **ΚΑΙ** Ν**<=** 500
  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν
    **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 3
      **ΔΙΑΒΑΣΕ** τηλ**[**i**,**j**]**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
   **ΚΑΛΕΣΕ** Μενού**(**επ**)**
   **ΑΝ** επ**=**1 **ΤΟΤΕ**
     *!εισαγωγή νέου συνδρομητή*
     **ΑΝ** Ν**<**500 **ΤΟΤΕ**
       **ΚΑΛΕΣΕ** Εισαγωγή**(**Ν**,** τηλ**)**
     **ΑΛΛΙΩΣ**
       **ΓΡΑΨΕ** "κατάλογος γεμάτος"
     **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
   **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** επ**=**2 **ΤΟΤΕ**
    *!διαγραφή συνδρομητή*
    **ΚΑΛΕΣΕ** Διαγραφή**(**Ν**,** τηλ**)**
   **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** επ**=**3 **ΤΟΤΕ**
     *!Διόρθωση δεδομένων συνδρομητή*
      **ΚΑΛΕΣΕ** Διόρθωση**(**Ν**,** τηλ**)**
   **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** επ**=**4 **ΤΟΤΕ**
     *!Αναζήτηση με όνομα & τηλέφωνο*
     **ΚΑΛΕΣΕ** Εντοπισμός**(**Ν**,** τηλ**)**
   **ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** επ**=**5 **ΤΟΤΕ**
     *!Εμφάνιση τηλεφωνικού καταλόγου*
     **ΚΑΛΕΣΕ** Εμφάνιση**(**Ν**,** τηλ**)**
   **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
  **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** επ**=**6
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Μενού**(**επ**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** επ
**ΑΡΧΗ**
  **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
     **ΓΡΑΨΕ** "1. Εισαγωγή νέου συνδρομητή"
     **ΓΡΑΨΕ** "2. Διαγραφή συνδρομητή"
     **ΓΡΑΨΕ** "3. Διόρθωση δεδομένων συνδρομητή"
     **ΓΡΑΨΕ** "4. Αναζήτηση συνδρομητή (με όνομα και τηλέφωνο)"
     **ΓΡΑΨΕ** "5. Εμφάνιση τηλεφωνικού καταλόγου"
     **ΓΡΑΨΕ** "6. Έξοδος"
     **ΓΡΑΨΕ** "δώσε επιλογή:"
     **ΔΙΑΒΑΣΕ** επ
  **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** επ**>=**1 **ΚΑΙ** επ**<=** 6
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Εισαγωγή**(**Ν**,** τηλ**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
 **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Ν
 **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** τηλ**[**500**,**3**]**
**ΑΡΧΗ**
  Ν**<-** Ν**+**1
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** τηλ**[**Ν**,**1**],** τηλ**[**Ν**,**2**],** τηλ**[**Ν**,**3**]**
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Διαγραφή**(**Ν**,** τηλ**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
 **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Ν**,** i**,** j**,** pos
 **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** τηλ**[**500**,**3**],** όνομα
**ΑΡΧΗ**
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** όνομα
  pos**<-** Αναζήτηση**(**Ν**,** τηλ**,** 1**,** όνομα**)**
  **ΑΝ** pos**<>** 0 **ΤΟΤΕ**
    **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** pos **ΜΕΧΡΙ** Ν**-**1
      **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 3
        τηλ**[**i**,**j**]<-** τηλ**[**i**+**1**,** j**]**
      **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
    **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
    Ν**<-** Ν **-** 1
  **ΑΛΛΙΩΣ**
    **ΓΡΑΨΕ** "δεν υπάρχει αυτό το όνομα"
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Διόρθωση**(**Ν**,** τηλ**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
 **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Ν**,** i**,**pos
 **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** τηλ**[**500**,**3**],** όνομα
**ΑΡΧΗ**
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** όνομα
  pos**<-** Αναζήτηση**(**Ν**,** τηλ**,** 1**,** όνομα**)**
  **ΑΝ** pos**<>** 0 **ΤΟΤΕ**
    **ΔΙΑΒΑΣΕ** τηλ**[**pos**,**1**],** τηλ**[**pos**,**2**],** τηλ**[**pos**,**3**]**
  **ΑΛΛΙΩΣ**
    **ΓΡΑΨΕ** "δεν υπάρχει αυτό το όνομα"
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**  Εντοπισμός**(**Ν**,** τηλ**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
 **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Ν**,**pos**,** επιλογή
 **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** τηλ**[**500**,**3**],** key
**ΑΡΧΗ**
  **ΓΡΑΨΕ** "Αναζήτηση με όνομα(1) ή τηλέφωνο(2);"
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** επιλογή
  **ΔΙΑΒΑΣΕ** key
  **ΑΝ** επιλογή**=**1 **ΤΟΤΕ**
    pos**<-** Αναζήτηση **(**Ν**,** τηλ**,** 1**,** key**)**
  **ΑΛΛΙΩΣ**
    pos**<-** Αναζήτηση**(**Ν**,** τηλ**,** 3**,** Key**)**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
  **ΑΝ** pos **<>** 0 **ΤΟΤΕ**
    **ΓΡΑΨΕ** τηλ**[**pos**,**1**],** τηλ**[**pos**,**2**],** τηλ**[**pos**,**3**]**
  **ΑΛΛΙΩΣ**
    **ΓΡΑΨΕ** "δεν υπάρχει"
  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Εμφάνιση**(**Ν**,** τηλ**)**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
 **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Ν**,** i
 **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** τηλ**[**500**,**3**]**
**ΑΡΧΗ**
 **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** Ν
   **ΓΡΑΨΕ** τηλ**[**i**,**1**],** τηλ**[**i**,**2**],** τηλ**[**i**,**3**]**
 **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** Αναζήτηση**(**Ν**,** Τ**,** κ**,** key**):** **ΑΚΕΡΑΙΑ**
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** κ**,** i**,** pos**,**Ν
  **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** Τ**[**500**,**3**],** key
  **ΛΟΓΙΚΕΣ:** done
**ΑΡΧΗ**
  done**<-** **ΨΕΥΔΗΣ**
  pos**<-** 0
  i**<-** 1
  **ΟΣΟ** i**<=** Ν **ΚΑΙ** done**=ψευδής** **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**
    **ΑΝ** Τ**[**i**,**κ**]** **=** key **ΤΟΤΕ**
      done**<-** **ΑΛΗΘΗΣ**
      pos**<-** i
    **ΑΛΛΙΩΣ**
       i**<-** i **+** 1
    **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  Αναζήτηση **<-** pos
**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**