

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_1
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β,ΑΘΡ,ΓΙΝ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β
  ΑΘΡ <-- Α+Β
  ΓΙΝ <-- Α*Β
  ΓΡΑΨΕ 'Άθροισμα=', ΑΘΡ
  ΓΡΑΨΕ 'Γινόμενο=', ΓΙΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_2
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β,Γ,ΜΟ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β
  ΓΡΑΨΕ '3ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Γ
  ΜΟ <-- (Α+Β+Γ)/3
  ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος=', ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Παρατηρήσεις

1. Προσέξτε ότι το άθροισμα Α+Β+Γ πρέπει να κλειστεί σε παρένθεση για να προηγηθεί η πρόσθεση από τη διαίρεση.

2. Ακόμη κι αν οι αριθμοί δηλώνονταν ακέραιοι, ο μέσος όρος έπρεπε να δηλωθεί πραγματικός.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_3
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β,ΥΠΟΤ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ '1η κάθετη πλευρά:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΓΡΑΨΕ '2η κάθετη πλευρά:'

```

```

ΔΙΑΒΑΣΕ Β
ΥΠΟΤ <-- Τ_Ρ(Α^2+Β^2)
ΓΡΑΨΕ 'Υποτείνουσα=' ΥΠΟΤ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_4
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Β1,Β2,Υ,Ε
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Μικρή βάση:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β1
  ΓΡΑΨΕ 'Μεγάλη βάση:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β2
  ΓΡΑΨΕ 'Ύψος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Υ
  Ε <-- (Β1+Β2)*Υ/2
  ΓΡΑΨΕ 'Εμβαδό=', Ε
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_5
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β,ΒΟΗΘ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β
  ΒΟΗΘ <-- Α
  Α <-- Β
  Β <-- ΒΟΗΘ
  ΓΡΑΨΕ 'Αριθμοί μετά την ανταλλαγή=', Α,Β
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_6
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΚΕΛΣ, ΦΑΡΕΝ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Βαθμοί Fahrenheit:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΦΑΡΕΝ
  ΚΕΛΣ <-- 5*(ΦΑΡΕΝ-32)/9
  ΓΡΑΨΕ 'Βαθμοί Κελσίου=', ΚΕΛΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_8
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α,ΔΕΚ, ΜΟΝ, Β
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Διψήφιος ακέραιος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΔΕΚ <-- Α DIV 10
  ΜΟΝ <-- Α MOD 10
  Β <-- ΜΟΝ*10+ΔΕΚ
  ΓΡΑΨΕ 'Νέος αριθμός=', Β
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_9
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΤΙΜΗ_ΧΩΡΙΣ_ΦΠΑ, ΣΥΝΤ_ΦΠΑ,
  ΤΕΛ_ΤΙΜΗ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Τιμή χωρίς ΦΠΑ:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ_ΧΩΡΙΣ_ΦΠΑ
  ΓΡΑΨΕ 'Συντελεστής ΦΠΑ:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΥΝΤ_ΦΠΑ
  ΤΕΛ_ΤΙΜΗ <--
  ΤΙΜΗ_ΧΩΡΙΣ_ΦΠΑ*(100+ΣΥΝΤ_ΦΠΑ)/100
  ΓΡΑΨΕ 'Τιμή με ΦΠΑ=', ΤΕΛ_ΤΙΜΗ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_10
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  ΣΥΝΤ_ΚΡΑΤ=20
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΜΕΡΕΣ, ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΟ, ΜΙΚΤΑ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ, ΚΑΘΑΡΑ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Μέρες το μήνα:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΡΕΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Ημερομίσθιο:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΟ
  ΜΙΚΤΑ <-- ΜΕΡΕΣ*ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΟ
  ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ <-- ΜΙΚΤΑ*ΣΥΝΤ_ΚΡΑΤ/100
  ΚΑΘΑΡΑ <-- ΜΙΚΤΑ-ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Μικτός μηνιαίος μισθός=', ΜΙΚΤΑ

```

```

ΓΡΑΨΕ 'Κρατήσεις=', ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ
ΓΡΑΨΕ 'Καθαρός μηνιαίος μισθός=', ΚΑΘΑΡΑ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_13
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΡΧ_ΚΕΦ, ΕΠΙΤΟΚΙΟ,
  ΤΟΚΟΣ1, ΚΕΦ1, ΤΟΚΟΣ2, ΤΕΛ_ΚΕΦ
ΑΡΧΗ

```

```

  ΓΡΑΨΕ 'Αρχικό κεφάλαιο:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡΧ_ΚΕΦ
  ΓΡΑΨΕ 'Επιτόκιο:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΤΟΚΙΟ
  ΤΟΚΟΣ1 <-- ΑΡΧ_ΚΕΦ*ΕΠΙΤΟΚΙΟ/100
  ΚΕΦ1 <-- ΑΡΧ_ΚΕΦ+ΤΟΚΟΣ1
  ΤΟΚΟΣ2 <-- ΚΕΦ1*ΕΠΙΤΟΚΙΟ/100
  ΤΕΛ_ΚΕΦ <-- ΚΕΦ1+ΤΟΚΟΣ2
  ΓΡΑΨΕ 'Τόκος 1ου χρόνου=', ΤΟΚΟΣ1
  ΓΡΑΨΕ 'Τόκος 2ου χρόνου=', ΤΟΚΟΣ2
  ΓΡΑΨΕ 'Τελικό κεφάλαιο=', ΤΕΛ_ΚΕΦ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_14
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΩΡΕΣ, ΑΜΟΙΒΗ, ΥΠΕΡΩΡΙΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΟ
ΑΡΧΗ

```

```

  ΓΡΑΨΕ 'Ωρες εργασίας:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΩΡΕΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Αμοιβή ανά ώρα:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΜΟΙΒΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Υπερωρίες:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΥΠΕΡΩΡΙΕΣ
  ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΟ <-- ΩΡΕΣ*ΑΜΟΙΒΗ +
    ΥΠΕΡΩΡΙΕΣ*(ΑΜΟΙΒΗ+ΑΜΟΙΒΗ/2)
  ΓΡΑΨΕ 'Ημερομίσθιο=', ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Παρατήρηση: Το ΑΜΟΙΒΗ/2 είναι το 50% του ΑΜΟΙΒΗ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_18

```

```

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, Β, ΜΑΧ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β
  ΑΝ Α>Β ΤΟΤΕ
    ΜΑΧ <-- Α
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΜΑΧ <-- Β
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερος είναι ο ', ΜΑΧ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Παρατήρηση: Αν οι αριθμοί είναι ίσοι τότε εκτελούνται οι εντολές του ΑΛΛΙΩΣ δηλ. ΜΑΧ <-- Β

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_19
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, Β, Γ, ΜΑΧ
ΑΡΧΗ

```

```

  ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β
  ΓΡΑΨΕ '3ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Γ
  ΑΝ Α>Β ΤΟΤΕ
    ΜΑΧ <-- Α
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΜΑΧ <-- Β
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΝ Γ>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
    ΜΑΧ <-- Γ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερος είναι ο ', ΜΑΧ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Παρατήρηση: Αρχικά τοποθετείται στη μεταβλητή ΜΑΧ ο μεγαλύτερος μεταξύ του Α και του Β. Στη συνέχεια αν ο Γ είναι

μεγαλύτερος από το ΜΑΧ, μπαίνει αυτός στη θέση του ΜΑΧ.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_22
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΤΡΙΖΑ, ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
ΑΡΧΗ

```

```

  ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΑΝ Α>=0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Θετικός ή μηδέν'
    ΤΡΙΖΑ <-- Τ_Ρ(Α)
    ΓΡΑΨΕ 'Τετραγωνική ρίζα=', ΤΡΙΖΑ
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Αρνητικός'
    ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ <-- Α^2
    ΓΡΑΨΕ 'Τετράγωνο=', ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Παρατήρηση: Προσέξτε ότι η τετραγωνική ρίζα πρέπει οπωσδήποτε να δηλωθεί Πραγματική. Το τετράγωνο(Α^2), ειδικά στη "ΓΛΩΣΣΟΜΑΘΕΙΑ", πρέπει να δηλωθεί Πραγματική. Αν γράφαμε Α*Α αντί για Α^2 τότε θα μπορούσαμε να δηλώσουμε τη μεταβλητή ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ ακέραια.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_23
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΤΕΜΑΧΙΑ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡΗΜΑΤΑ
ΑΡΧΗ

```

```

  ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός τεμαχίων:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΕΜΑΧΙΑ
  ΑΝ ΤΕΜΑΧΙΑ<100 ΤΟΤΕ
    ΧΡΗΜΑΤΑ <-- ΤΕΜΑΧΙΑ*2
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΧΡΗΜΑΤΑ <-- ΤΕΜΑΧΙΑ*1.5
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΓΡΑΨΕ 'Χρήματα=', ΧΡΗΜΑΤΑ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Παρατήρηση: Προσέξτε ότι δηλώθηκε μία μεταβλητή ΧΡΗΜΑΤΑ η οποία παίρνει τιμή είτε από τις εντολές του ΤΟΤΕ είτε από τις εντολές του ΑΛΛΙΩΣ. Ανεξάρτητα από πού πήρε τιμή εμφανίζεται με την εντολή ΓΡΑΨΕ η οποία είναι κοινή, έξω από την ΑΝ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_25

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ,Υ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Τιμή για το Χ:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΑΝ Χ<0 ΤΟΤΕ

Υ <-- Χ+1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (Χ>=0) ΚΑΙ (Χ<=1) ΤΟΤΕ

Υ <-- Χ²-1

ΑΛΛΙΩΣ

Υ <-- Χ+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Τιμή του Υ=',Υ:7:2

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Παρατήρηση: Η περίπτωση Χ>1 δεν χρειάζεται να μπει σε ΑΝ γιατί είναι η μόνη που μένει εφόσον χρησιμοποιήσαμε το ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ και το ΑΛΛΙΩΣ. Θα μπορούσε η άσκηση να γίνει με 3 ανεξάρτητες ΑΝ...ΤΕΛΟΣ_ΑΝ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_26

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β, ΔΙΑΦΟΡΑ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ '1ος θετικός αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΓΡΑΨΕ '2ος θετικός αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Β

ΑΝ Α>Β ΤΟΤΕ

ΔΙΑΦΟΡΑ<-- Α-Β

ΑΛΛΙΩΣ

ΔΙΑΦΟΡΑ <-- Β-Α

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Διαφορά=', ΔΙΑΦΟΡΑ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_27

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΑΙΔΙΑ, ΜΙΣΘΟΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠΙΔΟΜΑ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Μισθός υπαλλήλου:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΙΣΘΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός παιδιών:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΑΙΔΙΑ

ΕΠΙΔΟΜΑ<--0

ΑΝ ΠΑΙΔΙΑ=1 ΤΟΤΕ

ΕΠΙΔΟΜΑ <-- ΜΙΣΘΟΣ*5/100

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΑΙΔΙΑ=2 ΤΟΤΕ

ΕΠΙΔΟΜΑ <-- ΜΙΣΘΟΣ*10/100

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΑΙΔΙΑ=3 ΤΟΤΕ

ΕΠΙΔΟΜΑ <-- ΜΙΣΘΟΣ*15/100

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΑΙΔΙΑ>3 ΤΟΤΕ

ΕΠΙΔΟΜΑ <-- ΜΙΣΘΟΣ*20/100

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Επίδομα=', ΕΠΙΔΟΜΑ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Παρατηρήσεις

1. Μηδενίσαμε τη μεταβλητή ΕΠΙΔΟΜΑ πριν τις ΑΝ έτσι ώστε στην περίπτωση που δεν έχει παιδιά (οπότε δεν θα ισχύσει κανένα ΑΝ) να έχει την τιμή 0. Θα μπορούσαμε αντί να τη μηδενίσουμε, να προσθέσουμε μετά την τελευταία ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ την εντολή ΑΛΛΙΩΣ ΕΠΙΔΟΜΑ<--0.

2. Παρατηρείστε ότι μπορούμε σε μία ΑΝ... ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ... να μην υπάρχει στο τέλος περίπτωση ΑΛΛΙΩΣ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_30

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

ΠΟΣ=10

BONUS=50

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΩΛΗΣΕΙΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡΗΜΑΤΑ_ΠΩΛΗΤΗ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Πωλήσεις πωλητή:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΩΛΗΣΕΙΣ

ΧΡΗΜΑΤΑ_ΠΩΛΗΤΗ <-- ΠΩΛΗΣΕΙΣ*ΠΟΣ/100

ΑΝ ΠΩΛΗΣΕΙΣ>500 ΤΟΤΕ

ΧΡΗΜΑΤΑ_ΠΩΛΗΤΗ <-- ΧΡΗΜΑΤΑ_ΠΩΛΗΤΗ+BONUS

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Χρήματα πωλητή=', ΧΡΗΜΑΤΑ_ΠΩΛΗΤΗ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_32

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Θ1,Θ2,Θ3

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ '1η θερμοκρασία:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Θ1

ΓΡΑΨΕ '2η θερμοκρασία:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Θ2

ΓΡΑΨΕ '3η θερμοκρασία:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Θ3

ΑΝ (Θ1<15)ΚΑΙ(Θ2<15)ΚΑΙ(Θ3<15) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΟΝ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΟFF'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_33

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΑΝ Α MOD 2=0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ζυγός'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μονός'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_34

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Β1,Β2,Β3,ΓΡ, ΤΕΛ_ΜΟ, Ι

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΔΙΑΦ

```

ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ '1ος προφορικός βαθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β1
  ΓΡΑΨΕ '2ος προφορικός βαθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β2
  ΓΡΑΨΕ '3ος προφορικός βαθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β3
  ΓΡΑΨΕ 'Γραπτός βαθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΓΡ
  ΜΟ <-- (Β1+Β2+Β3+2*ΓΡ)/5
  ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος=', ΜΟ
  Ι <-- 0
  ΔΙΑΦ <-- ΜΟ-Α_Μ(ΜΟ)
  ΑΝ ΔΙΑΦ>=0.5 ΤΟΤΕ
    ΤΕΛ_ΜΟ <-- Α_Μ(ΜΟ)+1
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΤΕΛ_ΜΟ <-- Α_Μ(ΜΟ)
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΓΡΑΨΕ 'Στρογγυλεμένος Μέσος όρος=',
ΤΕΛ_ΜΟ
  ΑΝ ΤΕΛ_ΜΟ >=10 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Πέρασε'
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Απέτυχε'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Η συνάρτηση Α_Μ(Χ) δίνει το ακέραιο μέρος του Χ ("Κόβει" τα δεκαδικά, δεν κάνει στρογγύλευση).

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_35
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  ΠΑΓΙΟ=20
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΚΜ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡΕΩΣΗ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Χιλιόμετρα που διανύθηκαν:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΜ
  ΑΝ ΚΜ<=100 ΤΟΤΕ
    ΧΡΕΩΣΗ <-- ΚΜ*1.5
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΧΡΕΩΣΗ <-- 100*1.5+(ΚΜ-100)*2

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΧΡΕΩΣΗ <-- ΧΡΕΩΣΗ+ΠΑΓΙΟ
ΓΡΑΨΕ 'Συνολική χρέωση=', ΧΡΕΩΣΗ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_36
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β, γ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Δ, Χ1, Χ2
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ
ΕΞΙΣΩΣΗΣ αχ^2+βχ+γ=0'
  ΓΡΑΨΕ 'Συντελεστής χ^2:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ α
  ΓΡΑΨΕ 'Συντελεστής χ:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ β
  ΓΡΑΨΕ 'Σταθερός όρος:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ γ
  Δ <-- β^2-4*α*γ
  ΑΝ Δ>0 ΤΟΤΕ
    Χ1 <-- (-β+Τ_Ρ(Δ))/(2*α)
    Χ2 <-- (-β-Τ_Ρ(Δ))/(2*α)
    ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχουν δύο ρίζες, οι ',Χ1,'
και ',Χ2
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Δ=0 ΤΟΤΕ
    Χ1 <-- -β/(2*α)
    ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει μία ρίζα, η', Χ1
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχουν πραγματικές ρίζες'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_38
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΠΙΛΟΓΗ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α, Β, ΑΠΟΤ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α
  ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β
  ΓΡΑΨΕ '1. Πρόσθεση'
  ΓΡΑΨΕ '2. Αφαίρεση'

```

```

ΓΡΑΨΕ '3. Πολλαπλασιασμός'
ΓΡΑΨΕ '4. Διαίρεση'
ΓΡΑΨΕ 'Ποια η επιλογή σου'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΛΟΓΗ
ΕΠΙΛΕΞΕ ΕΠΙΛΟΓΗ
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1
    ΑΠΟΤ <-- Α+Β
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2
    ΑΠΟΤ <-- Α-Β
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3
    ΑΠΟΤ <-- Α*Β
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 4
    ΑΝ Β=0 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'Διαίρεση με το 0 δεν
γίνεται'
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΑΠΟΤ <-- Α/Β
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή'
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΑΝ ΝΟΤ((ΕΠΙΛΟΓΗ=4)ΚΑΙ(Β=0)) ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Αποτέλεσμα=', ΑΠΟΤ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_39
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΘΜΟΣ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός μαθητή (από 0 έως 100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΣ
  ΕΠΙΛΕΞΕ ΒΑΘΜΟΣ
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 91..100
    ΓΡΑΨΕ 'Α'
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 80..90
    ΓΡΑΨΕ 'Β'
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 70..79
    ΓΡΑΨΕ 'C'
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 60..69
    ΓΡΑΨΕ 'D'
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'E'
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Παρατήρηση: Στο πρόγραμμα δεν ελέγχουμε αν ο χρήστης πατήσει αριθμό μικρότερο του 0 ή μεγαλύτερο του 100, υποθέτοντας ότι θα δώσει σωστό βαθμό. Αν θέλαμε να το ελέγχουμε θα έπρεπε να κλείσουμε τις δύο πρώτες εντολές μέσα σε επανάληψη, δηλ.

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός μαθητή (από 0 έως 100):'  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΣ  
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (ΒΑΘΜΟΣ>=0)ΚΑΙ(ΒΑΘΜΟΣ<=100)
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_41

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΜΗΝΑΣ, ΕΤΟΣ, ΜΕΡΕΣ  
ΛΟΓΙΚΕΣ: ΔΙΣΕΚΤΟ
```

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ 'Μήνας (1-12):'  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΗΝΑΣ  
ΓΡΑΨΕ 'Έτος (τετραψήφιο):'  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΤΟΣ  
ΕΠΙΛΕΞΕ ΜΗΝΑΣ  
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1,3,5,7,8,10,12  
ΜΕΡΕΣ <-- 31  
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 4,6,9,11  
ΜΕΡΕΣ <-- 30  
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2  
ΔΙΣΕΚΤΟ <-- ΨΕΥΔΗΣ  
ΑΝ (ΕΤΟΣ MOD 4 = 0) ΤΟΤΕ  
ΔΙΣΕΚΤΟ <-- ΑΛΗΘΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΑΝ (ΕΤΟΣ MOD 100 = 0) ΤΟΤΕ  
ΔΙΣΕΚΤΟ <-- ΨΕΥΔΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΑΝ (ΕΤΟΣ MOD 400 = 0) ΤΟΤΕ  
ΔΙΣΕΚΤΟ <-- ΑΛΗΘΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΑΝ (ΕΤΟΣ MOD 4000 =0) ΤΟΤΕ  
ΔΙΣΕΚΤΟ <-- ΨΕΥΔΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΑΝ ΔΙΣΕΚΤΟ=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

```
ΜΕΡΕΣ <-- 29  
ΑΛΛΙΩΣ  
ΜΕΡΕΣ <-- 28  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ  
ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός ημερών=', ΜΕΡΕΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Θεωρούμε αρχικά ότι το έτος δεν είναι δίσεκτο. Στη συνέχεια αν είναι πολλαπλάσιο του 4 είναι δίσεκτο, εκτός αν είναι πολλαπλάσιο του 100. Αν παρ' όλα αυτά είναι πολλαπλάσιο του 400 είναι δίσεκτο, εκτός αν είναι πολλαπλάσιο του 4000.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_43

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I,N  
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X, ΑΘΡ, ΜΟ  
ΑΡΧΗ  
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ N  
ΑΘΡ <-- 0  
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N  
ΓΡΑΨΕ I, 'ος αριθμός:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ X  
ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+X  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΜΟ <-- ΑΘΡ/N  
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος=', ΜΟ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_44α

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β, ΑΘΡ  
ΑΡΧΗ  
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ Α  
ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ Β
```

ΑΝ (Α<>0) ΚΑΙ (Β<>0) ΤΟΤΕ

```
ΑΘΡ <-- Α+Β  
ΓΡΑΨΕ 'Άθροισμα=', ΑΘΡ  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (Α=0) Η (Β=0)  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Η εντολή ΑΝ (Α<>0) ΚΑΙ (Β<>0) χρειάστηκε ώστε να μην υπολογιστεί το άθροισμα όταν ένας από τους δύο θα πάρει την τιμή 0.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_44β

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β, ΑΘΡ  
ΑΡΧΗ  
ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ Α  
ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ Β  
ΟΣΟ (Α<>0) Η (Β<>0) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
ΑΘΡ <-- Α+Β  
ΓΡΑΨΕ 'Άθροισμα=', ΑΘΡ  
ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ Α  
ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ Β  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Αρχικά, διαβάστηκαν οι τιμές του Α και του Β πριν από την επανάληψη, έτσι ώστε να ελέγξει η ΟΣΟ αν πρέπει να υπολογιστεί το άθροισμά τους.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_45

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X, ΓΙΝ  
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I  
ΑΡΧΗ  
ΓΙΝ <-- 1  
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10  
ΓΡΑΨΕ I, 'ος αριθμός:'  
ΔΙΑΒΑΣΕ X  
ΓΙΝ <-- ΓΙΝ*X
```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Γινόμενο=', ΓΙΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_47
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Ν, ΜΘ, ΜΑ ΜΟ
ΑΡΧΗ
  ΜΘ<--0
  ΜΑ<--0
  ΜΟ<--0
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΡΑΨΕ Ι, 'ος αριθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    ΑΝ Χ>0 ΤΟΤΕ
      ΜΘ<--ΜΘ+1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Χ<0 ΤΟΤΕ
      ΜΑ<--ΜΑ+1
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΜΟ<--ΜΟ+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος θετικών=', ΜΘ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αρνητικών=', ΜΑ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος ίσων με 0=', ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_48
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  ΤΕΛ_ΠΛΗΘ=20000000
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, ΑΡΧ_ΠΛΗΘ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΧΡΟΝΙΑ
ΑΡΧΗ
  ΧΡΟΝΙΑ <-- 0
  ΑΡΧ_ΠΛΗΘ <-- 10000000
  ΟΣΟ ΑΡΧ_ΠΛΗΘ<=ΤΕΛ_ΠΛΗΘ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΡΧ_ΠΛΗΘ <-- ΑΡΧ_ΠΛΗΘ*110/100
    ΧΡΟΝΙΑ <-- ΧΡΟΝΙΑ+1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ ' Ο πληθυσμός θα γίνει 20000000 σε
  ', ΧΡΟΝΙΑ, ' χρόνια'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Η μεταβλητή ΑΡΧ_ΠΛΗΘ δηλώθηκε ως μεταβλητή κι όχι ως σταθερά γιατί μέσα στο πρόγραμμα μεταβάλλεται η τιμή της.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_49
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, ΜΑΧ, ΜΙΝ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Ι
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
  ΓΡΑΨΕ 'λος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
  ΜΑΧ <-- Χ
  ΜΙΝ <-- Χ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΡΑΨΕ Ι, 'ος αριθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    ΑΝ Χ>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
      ΜΑΧ <-- Χ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ Χ<ΜΙΝ ΤΟΤΕ
      ΜΙΝ <-- Χ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερος=', ΜΑΧ
  ΓΡΑΨΕ 'Μικρότερος=', ΜΙΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_50
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Ν, Μ, ΒΑΘΜΟΙ[100,30], ΑΘΡ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος μαθητών (μέχρι 100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος βαθμών (μέχρι 30):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Μ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
      ΓΡΑΨΕ J, 'ος βαθμός ', Ι, 'ου μαθητή:'
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[Ι, J]

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΑΘΡ <-- 0
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΒΑΘΜΟΙ[Ι, J]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΜΟ <-- ΑΘΡ/Μ
  ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος ', Ι, 'ου μαθητή=
  ', ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Στη δήλωση του πίνακα ΒΑΘΜΟΙ υποθέσαμε ότι οι μαθητές είναι το πολύ 100 και οι βαθμοί για τον καθένα, το πολύ 30.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_51
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜ[100]
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Ι, ΑΠΟΥΣΙΕΣ[100], ΜΑΧ_ΑΠΟΥΣ,
  ΑΘΡ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Μ10, Μ20, Μ30, Μ40, Μ50, Μ_ΠΟΛΛΕΣ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΡΑΨΕ Ι, 'ο ονοματεπώνυμο:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜ[Ι]
    ΓΡΑΨΕ 'Απουσίες:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΥΣΙΕΣ[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

(*Ερώτημα α*)
ΜΑΧ_ΑΠΟΥΣ <-- ΑΠΟΥΣΙΕΣ[1]
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΑΝ ΑΠΟΥΣΙΕΣ[Ι]>ΜΑΧ_ΑΠΟΥΣ ΤΟΤΕ
    ΜΑΧ_ΑΠΟΥΣ <-- ΑΠΟΥΣΙΕΣ[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Τις περισσότερες απουσίες έχουν
οι παρακάτω μαθητές:'
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

```

```

AN ΑΠΟΥΣΙΕΣ[I]=MAX_ΑΠΟΥΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜ[I]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

(*Ερώτημα β*)
M10 <-- 0
M20 <-- 0
M30 <-- 0
M40 <-- 0
M50 <-- 0
M_ΠΟΛΛΕΣ <-- 0
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
  ΕΠΙΛΕΞΕ ΑΠΟΥΣΙΕΣ[I]
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0..10
    M10 <-- M10+1
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 11..20
    M20 <-- M20+1
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 21..30
    M30 <-- M30+1
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 31..40
    M40 <-- M40+1
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 41..50
    M50 <-- M50+1
  ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
    M_ΠΟΛΛΕΣ <-- M_ΠΟΛΛΕΣ+1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Από 0 μέχρι 10 απουσίες έχουν ',
M10,' μαθητές'
ΓΡΑΨΕ 'Από 11 μέχρι 20 απουσίες έχουν ',
M20,' μαθητές'
ΓΡΑΨΕ 'Από 21 μέχρι 30 απουσίες έχουν ',
M30,' μαθητές'
ΓΡΑΨΕ 'Από 31 μέχρι 40 απουσίες έχουν ',
M40,' μαθητές'
ΓΡΑΨΕ 'Από 41 μέχρι 50 απουσίες έχουν ',
M50,' μαθητές'
ΓΡΑΨΕ 'Πάνω από 50 απουσίες έχουν
',M_ΠΟΛΛΕΣ,' μαθητές'

(*Ερώτημα γ*)
ΑΘΡ <-- 0
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
  ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΑΠΟΥΣΙΕΣ[I]

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΟ <-- ΑΘΡ/N
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος απουσιών=', ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_53
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΝΟΙΚΙΟ, ΤΕΛ_ΕΝΟΙΚ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ:ΧΡΟΝΙΑ
ΑΡΧΗ
  ΧΡΟΝΙΑ <-- 0
  ΓΡΑΨΕ 'Αρχικό ενοίκιο:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΝΟΙΚΙΟ
  ΤΕΛ_ΕΝΟΙΚ <-- 2*ΕΝΟΙΚΙΟ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΕΝΟΙΚΙΟ <-- ΕΝΟΙΚΙΟ*115/100
    ΧΡΟΝΙΑ <-- ΧΡΟΝΙΑ+2
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΝΟΙΚΙΟ>=ΤΕΛ_ΕΝΟΙΚ
  ΓΡΑΨΕ ' Το ενοίκιο θα γίνει διπλάσιο σε
',ΧΡΟΝΙΑ,' χρόνια'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_54
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ:I,N, ΑΘΡ_ΓΙΝ, ΓΙΝ, ΑΘΡ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Ποια η τιμή του N:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ N
  ΑΘΡ_ΓΙΝ <-- 0
  ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ N
    ΑΘΡ_ΓΙΝ <-- ΑΘΡ_ΓΙΝ + (I-1)*I
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ '1*2+2*3+...+(N-1)*N = ',ΑΘΡ_ΓΙΝ
  ΑΘΡ <-- 0
  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+I
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ '1+2+3+...+N = ',ΑΘΡ
  ΓΙΝ <-- 1
  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    ΓΙΝ <-- ΓΙΝ*I
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ '1*2*3*...*N = ',ΓΙΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_55
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ:I,N
ΑΡΧΗ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Ποια η τιμή του N:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ N
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ N MOD 2 = 0
    ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ N ΜΕ ΒΗΜΑ 2
      ΓΡΑΨΕ I
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_56
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ:I,N,ΑΣΙΑ_ΑΓΓΛΙΑ, ΠΟΣ_ΓΕΡΜΑΝΙΑ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΙΔΗ[100,3]
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος ειδών (μέχρι 100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ N
  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    ΓΡΑΨΕ 'Κωδικός είδους (1.Γερμανία
2.Αγγλία):'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΔΗ[I,1]
    ΓΡΑΨΕ 'Ποσότητα ',I, 'ου είδους:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΔΗ[I,2]
    ΓΡΑΨΕ 'Τιμή μονάδας ',I, 'ου είδους:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΔΗ[I,3]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΣΙΑ_ΑΓΓΛΙΑ <-- 0
  ΠΟΣ_ΓΕΡΜΑΝΙΑ <-- 0
  ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    ΑΝ ΕΙΔΗ[I,1]=2 ΤΟΤΕ
      ΑΣΙΑ_ΑΓΓΛΙΑ <--
ΑΣΙΑ_ΑΓΓΛΙΑ+ΕΙΔΗ[I,2]*ΕΙΔΗ[I,3]
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΠΟΣ_ΓΕΡΜΑΝΙΑ <--
ΠΟΣ_ΓΕΡΜΑΝΙΑ+ΕΙΔΗ[I,2]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Συνολική αξία Αγγλικών ειδών=',
ΑΣΙΑ_ΑΓΓΛΙΑ

```

```

    ΓΡΑΨΕ 'Συνολική ποσότητα Γερμανικών
ειδών=', ΠΟΣ_ΓΕΡΜΑΝΙΑ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Επειδή ο πίνακας έχει μόνο 3 στήλες, δεν
χρειαζόμαστε δεύτερη ΓΙΑ. (Άλλωστε η ΓΡΑΨΕ
για κάθε ΔΙΑΒΑΣΕ πρέπει να είναι
διαφορετική, έτσι είναι πιο εύκολο να
κάνουμε τρία διαφορετικά ΓΡΑΨΕ-ΔΙΑΒΑΣΕ)

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_57

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, N, ΣΥΝ_ΑΞΙΑ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΙΔΗ[100, 4]

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος ειδών (μέχρι 100):'

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΓΡΑΨΕ 'Κωδικός ', I, 'ου είδους:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΔΗ[I, 1]

ΓΡΑΨΕ 'Ποσότητα:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΔΗ[I, 2]

ΓΡΑΨΕ 'Τιμή μονάδας:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΔΗ[I, 3]

ΓΡΑΨΕ 'Όριο ασφάλειας:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΔΗ[I, 4]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΥΝ_ΑΞΙΑ <-- 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΣΥΝ_ΑΞΙΑ <--

ΣΥΝ_ΑΞΙΑ+ΕΙΔΗ[I, 2]*ΕΙΔΗ[I, 3]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Συνολική αξία ειδών = ', ΣΥΝ_ΑΞΙΑ

ΓΡΑΨΕ 'Είδη κάτω από το όριο ασφάλειας'

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ ΕΙΔΗ[I, 2]<ΕΙΔΗ[I, 4] ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΕΙΔΗ[I, 1]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_58

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, N

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΡΙΘΜ[100]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΤΥΧ[100], ΑΘΡ, ΜΑΧ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αυτοκινήτων (μέχρι 100):'

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός κυκλοφορίας ', I, 'ου

αυτοκινήτου:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡΙΘΜ[I]

ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός ατυχημάτων:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΤΥΧ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΘΡ <-- 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΘΡ <-- ΑΘΡ + ΑΤΥΧ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ <-- ΑΘΡ/N

ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος ατυχημάτων=', ΜΟ

ΜΑΧ <-- ΑΤΥΧ[1]

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ ΑΤΥΧ[I]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ <-- ΑΤΥΧ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αυτοκίνητα με το μεγαλύτερο

αριθμό ατυχημάτων:'

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ ΑΤΥΧ[I]=ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΑΡΙΘΜ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_59

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, N

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜ[100]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠΙΔ[100], ΜΑΧ, Ε1, Ε2, Ε3,
ΚΑΛΥΤΕΡΗ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αθλητών (μέχρι 100):'

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΓΡΑΨΕ 'Όνοματεπώνυμο ', I, 'ου αθλητή:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜ[I]

ΓΡΑΨΕ 'Πληκτρολογείστε τις 3 επιδόσεις
του:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Ε1, Ε2, Ε3

ΑΝ Ε1>Ε2 ΤΟΤΕ

ΚΑΛΥΤΕΡΗ <-- Ε1

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΑΛΥΤΕΡΗ <-- Ε2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Ε3>ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΤΟΤΕ

ΚΑΛΥΤΕΡΗ <-- Ε3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΕΠΙΔ[I] <-- ΚΑΛΥΤΕΡΗ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΑΧ <-- ΕΠΙΔ[1]

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ ΕΠΙΔ[I]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ <-- ΕΠΙΔ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Νικητής-ές του αγώνισματος
είναι:'

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ ΕΠΙΔ[I]=ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_60

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, N, ΦΥΛ[100], ΒΑΘΜ[100], ΜΙΝ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜ[100]

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος μαθητών (μέχρι 100):'

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΓΡΑΨΕ 'Όνοματεπώνυμο ', I, 'ου μαθητή:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜ[I]

ΓΡΑΨΕ 'Κωδικός φύλου (1.Αγόρι
2.Κορίτσι):'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΦΥΛ[I]

```

    ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
MIN <-- 1000
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΑΝ (ΦΥΛ[Ι]=1) ΚΑΙ (ΒΑΘΜ[Ι]<MIN) ΤΟΤΕ
        MIN <-- ΒΑΘΜ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αγόρι-ια με το μικρότερο βαθμό:'
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΑΝ (ΦΥΛ[Ι]=1) ΚΑΙ (ΒΑΘΜ[Ι]=MIN) ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Δεν μπορούμε στη μεταβλητή MIN να δώσουμε τον 1ο βαθμό γιατί δεν είναι σίγουρο ότι ανήκει σε αγόρι. Έτσι δίνουμε στη MIN αρχικά μια μεγάλη τιμή έτσι ώστε το πρώτο κιάλας αγόρι να έχει σίγουρα μικρότερο βαθμό και να μπει αυτός στη θέση του MIN.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_62
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, N, ΑΘΡ, ΓΙΝ
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Τιμή για το N:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
    ΑΘΡ <-- 0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΙΝ <-- 1
        ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ι
            ΓΙΝ <-- ΓΙΝ*J
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΓΙΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ '1!+2!+3!+...+N! = ', ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_63
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```

```

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α, Β, ΑΘΡ

```

```

ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Α
    ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Β
    ΑΘΡ <-- ΑΘΡΟΙΣΜΑ(Α, Β)
    ΓΡΑΨΕ 'Άθροισμα=', ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΘΡΟΙΣΜΑ(Χ, Υ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, Υ
ΑΡΧΗ
    ΑΘΡΟΙΣΜΑ <-- Χ+Υ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_64
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α, Β, Γ, ΜΟ

```

```

ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Α
    ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Β
    ΓΡΑΨΕ '3ος αριθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Γ
    ΜΟ <-- ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ(Α, Β, Γ)
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος=', ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ(Χ, Υ, Ζ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, Υ, Ζ
ΑΡΧΗ
    ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ <-- (Χ+Υ+Ζ)/3
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_65
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α, Β, ΥΠ

```

```

ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ '1η κάθετη πλευρά:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Α
    ΓΡΑΨΕ '2η κάθετη πλευρά:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Β
    ΥΠ <-- ΥΠΟΤΕΙΝΟΥΣΑ(Α, Β)
    ΓΡΑΨΕ 'Υποτείνουσα=', ΥΠ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΟΤΕΙΝΟΥΣΑ(Χ, Υ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, Υ
ΑΡΧΗ
    ΥΠΟΤΕΙΝΟΥΣΑ <-- Τ_Ρ(Χ^2+Υ^2)
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_67
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΣΦ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΕΡΙΜΕΝΕ

```

```

ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'ΣΦ(0)= Δεν ορίζεται'
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 90
        ΣΦ <-- ΣΥΝΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗ(Ι)
        ΓΡΑΨΕ 'ΣΦ(', Ι, ')=', ΣΦ
        ΑΝ Ι MOD 20 = 0 ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ 'Πατήστε ENTER για συνέχεια'
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΕΡΙΜΕΝΕ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗ(Χ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, ΑΚΤΙΝΙΑ
ΑΡΧΗ
    ΑΚΤΙΝΙΑ <-- 3.14159*Χ/180
    ΣΥΝΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗ <--
    ΣΥΝ(ΑΚΤΙΝΙΑ)/ΗΜ(ΑΚΤΙΝΙΑ)
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

Η ΓΩΣΣΟΜΑΘΕΙΑ στις συναρτήσεις HM(X) ΚΑΙ ΣΥΝ(X) δέχεται το X σε ακτίνια. Έτσι, θα πρέπει να μετατρέψουμε τις μοίρες σε ακτίνια.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_69

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, ΠΑΡΑΓ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Τιμή για το N:'

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΠΑΡΑΓ <-- ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ(N)

ΓΡΑΨΕ '1!+2!+3!+...+N! = ', ΠΑΡΑΓ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ(X): ΑΚΕΡΑΙΕΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, X, ΓΙΝ

ΑΡΧΗ

ΓΙΝ <-- 1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ X

ΓΙΝ <-- ΓΙΝ*I

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ <-- ΓΙΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_70

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΘΡ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Τιμή για το N:'

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΑΘΡ <-- ΑΘΡΟΙΣΜΑ(N)

ΓΡΑΨΕ '1/2+1/4+...1/(2*N) = ', ΑΘΡ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΘΡΟΙΣΜΑ(X): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, X

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: SUM

ΑΡΧΗ

SUM <-- 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ X

SUM <-- SUM+1/(2*I)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ <-- SUM

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_73

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΠΙΛΟΓΗ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A, B, Γ, MAX, MIN, ΜΟ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ A

ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ B

ΓΡΑΨΕ '3ος αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Γ

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓΙΣΤΟΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερος είναι ο ', MAX

ΓΡΑΨΕ 'Μικρότερος είναι ο ', MIN

ΓΡΑΨΕ 'Ο μέσος όρος είναι ', ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓΙΣΤΟΣ

ΑΡΧΗ

ΑΝ A>B ΤΟΤΕ

MAX <-- A

ΑΛΛΙΩΣ

MAX <-- B

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Γ>MAX ΤΟΤΕ

MAX <-- Γ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ

ΑΡΧΗ

ΑΝ A<B ΤΟΤΕ

MIN <-- A

ΑΛΛΙΩΣ

MIN <-- B

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Γ<MIN ΤΟΤΕ

MIN <-- Γ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ

ΑΡΧΗ

ΜΟ <-- (A+B+Γ)/3

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_73α_με_παραμέτρους

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΠΙΛΟΓΗ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X, Y, Z, ΑΠΟΤ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Y

ΓΡΑΨΕ '3ος αριθμός:'

ΔΙΑΒΑΣΕ Z

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓΙΣΤΟΣ(X, Y, Z, ΑΠΟΤ)

ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερος είναι ο ', ΑΠΟΤ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ(X, Y, Z, ΑΠΟΤ)

ΓΡΑΨΕ 'Μικρότερος είναι ο ', ΑΠΟΤ

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ(X, Y, Z, ΑΠΟΤ)

ΓΡΑΨΕ 'Ο μέσος όρος είναι ', ΑΠΟΤ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓΙΣΤΟΣ(A, B, Γ, MAX)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A, B, Γ, MAX

ΑΡΧΗ

ΑΝ A>B ΤΟΤΕ

MAX <-- A

ΑΛΛΙΩΣ

MAX <-- B

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Γ>MAX ΤΟΤΕ

MAX <-- Γ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ(Α,Β,Γ,ΜΙΝ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β,Γ,ΜΙΝ

ΑΡΧΗ

ΑΝ Α<Β ΤΟΤΕ

ΜΙΝ <-- Α

ΑΛΛΙΩΣ

ΜΙΝ <-- Β

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Γ<ΜΙΝ ΤΟΤΕ

ΜΙΝ <-- Γ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ(Α,Β,Γ,ΜΟ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β,Γ,ΜΟ

ΑΡΧΗ

ΜΟ <-- (Α+Β+Γ)/3

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Προσοχή! Αν αλλαχθούν οι τιμές των Α,Β,Γ μέσα σε κάποια από τις διαδικασίες, θα αλλαχθούν αντίστοιχα και οι τιμές των Χ,Υ,Ζ μέσα στο κυρίως πρόγραμμα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_74

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β,ΥΠ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΥΠ_ΑΚ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ '1η κάθετη πλευρά: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΓΡΑΨΕ '2η κάθετη πλευρά: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Β

ΚΑΛΕΣΕ ΥΠΟΤΕΙΝΟΥΣΑ(Α,Β,ΥΠ)

ΓΡΑΨΕ 'Υποτείνουσα=', ΥΠ

ΥΠ_ΑΚ <-- ΕΙΝΑΙ_ΑΚΕΡΑΙΟΣ(ΥΠ)

ΑΝ ΥΠ_ΑΚ=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Η υποτείνουσα είναι ακέραιος'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Η υποτείνουσα δεν είναι
ακέραιος'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΤΕΙΝΟΥΣΑ(Χ,Υ,ΥΠΟΤ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ,Υ,ΥΠΟΤ

ΑΡΧΗ

ΥΠΟΤ <-- Τ_Ρ(Χ^2+Υ^2)

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΙΝΑΙ_ΑΚΕΡΑΙΟΣ(Χ):ΛΟΓΙΚΕΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:Χ

ΑΡΧΗ

ΑΝ Χ=Α_Μ(Χ) ΤΟΤΕ

ΕΙΝΑΙ_ΑΚΕΡΑΙΟΣ <-- ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΕΙΝΑΙ_ΑΚΕΡΑΙΟΣ <-- ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_75

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ω1,Λ1,Χ,Ω2,Λ2

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΥΠ_ΑΚ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Τωρινή ώρα (0..23): '

ΔΙΑΒΑΣΕ Ω1

ΓΡΑΨΕ 'Τωρινά λεπτά (0..59): '

ΔΙΑΒΑΣΕ Λ1

ΓΡΑΨΕ 'Λεπτά που θέλουμε να περάσουν: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΚΑΛΕΣΕ ΧΡΟΝ(Ω1,Λ1,Χ,Ω2,Λ2)

ΓΡΑΨΕ 'Νέα ώρα=',Ω2,' Νέα λεπτά=',Λ2

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΡΟΝ(ΩΡ1,ΛΕΠ1,Λ,ΩΡ2,ΛΕΠ2)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΩΡ1,ΛΕΠ1,Λ,ΩΡ2,ΛΕΠ2, ΣΕ_ΛΕΠΤΑ

ΑΡΧΗ

ΣΕ_ΛΕΠΤΑ <-- ΩΡ1*60+ΛΕΠ1

ΣΕ_ΛΕΠΤΑ <-- ΣΕ_ΛΕΠΤΑ+Λ

ΩΡ2 <-- ΣΕ_ΛΕΠΤΑ DIV 60

ΑΝ ΩΡ2>=24 ΤΟΤΕ

ΩΡ2 <-- ΩΡ2-24

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΛΕΠ2 <-- ΣΕ_ΛΕΠΤΑ MOD 60

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_76

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ,Υ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΓΡΑΨΕ '2ος αριθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Υ

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΤΑΛΛΑΞΕ(Χ,Υ)

ΓΡΑΨΕ 'Αριθμοί μετά την ανταλλαγή=', Χ,Υ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΞΕ(Α,Β)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α,Β,ΒΟΗΘ

ΑΡΧΗ

ΒΟΗΘ <-- Α

Α <-- Β

Β <-- ΒΟΗΘ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_79

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ[100], ΣΟΜ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν,Ι

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών (μέχρι 100): '

ΔΙΑΒΑΣΕ Ν

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

ΓΡΑΨΕ Ι, 'ος αριθμός: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΑΘΡΟΙΣΜΑ(Ν,Χ,ΣΟΜ)

```
ΓΡΑΨΕ 'Άθροισμα στοιχείων=', SUM
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΘΡΟΙΣΜΑ(Μ,ΠΙΝ,ΑΘΡ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΙΝ[100], ΑΘΡ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Μ, J
```

```
ΑΡΧΗ
ΑΘΡ <-- 0
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΠΙΝ[J]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_80
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ[100], ΓΙΝΟΜ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, I
```

```
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών(μέχρι 100):'
ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣΑΓΩΓΗ(Ν,Χ)
ΚΑΛΕΣΕ ΓΙΝΟΜΕΝΟ(Ν,Χ,ΓΙΝΟΜ)
ΓΡΑΨΕ 'Γινόμενο=', ΓΙΝΟΜ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ(Μ,ΠΙΝ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΙΝ[100]
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Μ, Κ
```

```
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
ΠΙΝ[Κ] <-- Κ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΝΟΜΕΝΟ(Μ,Π,ΓΙΝ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Π[100], ΓΙΝ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Μ, J
```

```
ΑΡΧΗ
ΓΙΝ <-- 1
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
```

```
ΓΙΝ <-- ΓΙΝ*Π[J]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_81
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ[100], ΜΑΧ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, I
```

```
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών (μέχρι 100):'
ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
ΓΡΑΨΕ I, 'ος αριθμός:'
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ[I]
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΜΑΧ <-- Χ[1]
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
ΑΝ Χ[I]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
ΜΑΧ <-- Χ[I]
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερος=', ΜΑΧ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_82
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΙΝ[101], Χ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, I, ΘΕΣΗ
```

```
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών (μέχρι 100):'
ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΙΝ[1]
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ I, 'ος αριθμός:'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΙΝ[I]
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠΙΝ[I]>ΠΙΝ[I-1]
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός που θα καταχωρηθεί στον
πίνακα:'
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
ΘΕΣΗ <-- 0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΘΕΣΗ <-- ΘΕΣΗ+1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (Χ<ΠΙΝ[ΘΕΣΗ]) Η (ΘΕΣΗ=Ν+1)
ΓΙΑ I ΑΠΟ Ν ΜΕΧΡΙ ΘΕΣΗ ΜΕ ΒΗΜΑ -1
ΠΙΝ[I+1] <-- ΠΙΝ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΠΙΝ[ΘΕΣΗ] <-- Χ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν+1
ΓΡΑΨΕ ΠΙΝ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Ο 1ος αριθμός διαβάζεται έξω από την επανάληψη. Γιατί; Τι θα συνέβαινε αν η ΓΙΑ άρχιζε από την τιμή 1 (στη ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ);

Προσοχή στην περίπτωση που ο Χ είναι μεγαλύτερος απ' όλα τα στοιχεία του πίνακα. Γι' αυτό μπήκε στη ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ και η συνθήκη Η (ΘΕΣΗ=Ν+1). Σ' αυτή την περίπτωση δεν θα εκτελεσθούν καθόλου οι εντολές της ΓΙΑ I ΑΠΟ Ν ΜΕΧΡΙ ΘΕΣΗ ΜΕ ΒΗΜΑ -1

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_83
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΙΝ[100], Χ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, I, ΘΕΣΗ
```

```
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών (μέχρι 100):'
ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
ΓΡΑΨΕ I, 'ος αριθμός:'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΙΝ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός που θα διαγραφεί από τον
πίνακα:'
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
ΘΕΣΗ <-- 0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΘΕΣΗ <-- ΘΕΣΗ+1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (ΠΙΝ[ΘΕΣΗ]=Χ) Η (ΘΕΣΗ=Ν+1)
ΑΝ ΘΕΣΗ<Ν+1 ΤΟΤΕ
ΓΙΑ I ΑΠΟ ΘΕΣΗ ΜΕΧΡΙ Ν-1
ΠΙΝ[I] <-- ΠΙΝ[I+1]
```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Νέος πίνακας μετά τη διαγραφή:'
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N-1
    ΓΡΑΨΕ ΠΙΝ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός δεν βρίσκεται μέσα
στον πίνακα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_84
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΦΥΛΟ[100]
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΡΟΣ[100], ΗΛΙΚΙΑ[100],
    ΜΑΧ, ΑΘΡ, ΜΟ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Ι, ΘΕΣΗ, ΜΓ
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών (μέχρι 100):'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΡΑΨΕ 'Κωδικός φύλου ', Ι, 'ου ατόμου:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΦΥΛΟ[Ι]
        ΓΡΑΨΕ 'Βάρος:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ[Ι]
        ΓΡΑΨΕ 'Ηλικία:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΗΛΙΚΙΑ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΘΡ <-- 0
    ΜΓ <-- 0
    ΜΑΧ <-- 0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΑΝ (ΦΥΛΟ[Ι]='Γ') ΚΑΙ (ΒΑΡΟΣ[Ι]>60)
    ΤΟΤΕ
        ΑΘΡ <-- ΑΘΡ + ΗΛΙΚΙΑ[Ι]
        ΜΓ <-- ΜΓ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ (ΦΥΛΟ[Ι]='Α') ΚΑΙ (ΒΑΡΟΣ[Ι]>ΜΑΧ)
    ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ <-- ΒΑΡΟΣ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΜΓ<>0 ΤΟΤΕ
    ΜΟ <-- ΑΘΡ/ΜΓ

```

```

    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος γυναικών με βάρος
>60 =', ΜΟ
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχουν γυναίκες με βάρος
>60'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΑΝ (ΦΥΛΟ[Ι]='Α') ΚΑΙ (ΒΑΡΟΣ[Ι]=ΜΑΧ)
    ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Ηλικία βαρύτερου άνδρα=',
    ΗΛΙΚΙΑ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_85
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΙΝ[100], ΒΟΗΘ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Ι, J
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών (μέχρι 100):'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΡΑΨΕ Ι, 'ος αριθμός:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΙΝ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΙΑ J ΑΠΟ Ν ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ ΠΙΝ[J-1] > ΠΙΝ[J] ΤΟΤΕ
                ΒΟΗΘ <-- ΠΙΝ[J-1]
                ΠΙΝ[J-1] <-- ΠΙΝ[J]
                ΠΙΝ[J] <-- ΒΟΗΘ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Ταξινομημένος πίνακας'
    ΓΡΑΨΕ '-----'
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΡΑΨΕ ΠΙΝ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_86_Παραλ_φυσσαλίδας

```

```

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΙΝ[100], ΒΟΗΘ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Ι
    ΛΟΓΙΚΕΣ: ΑΛΛΑΓΕΣ
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών (μέχρι 100):'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΡΑΨΕ Ι, 'ος αριθμός:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΙΝ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΛΛΑΓΕΣ <-- ΨΕΥΔΗΣ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν-1
        ΑΝ ΠΙΝ[Ι] > ΠΙΝ[Ι+1] ΤΟΤΕ
            ΒΟΗΘ <-- ΠΙΝ[Ι]
            ΠΙΝ[Ι] <-- ΠΙΝ[Ι+1]
            ΠΙΝ[Ι+1] <-- ΒΟΗΘ
            ΑΛΛΑΓΕΣ <-- ΑΛΗΘΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΛΛΑΓΕΣ = ΨΕΥΔΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Ταξινομημένος πίνακας'
ΓΡΑΨΕ '-----'
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΡΑΨΕ ΠΙΝ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_87
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΙΝ[100], Χ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Ι
    ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών (μέχρι 100):'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
        ΓΡΑΨΕ Ι, 'ος αριθμός:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΙΝ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Ζητούμενος αριθμός:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    ΒΡΕΘΗΚΕ <-- ΨΕΥΔΗΣ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

```

```

AN ΠΙΝ[I]=X ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Βρέθηκε στη θέση ', I
  ΒΡΕΘΗΚΕ <-- ΑΛΗΘΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
AN ΒΡΕΘΗΚΕ=ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός δεν ανήκει στον
πίνακα'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_89
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α[100], Β[100], Γ[200]
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Μ, Ι, ΜΑ, ΜΒ, ΜΓ
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών 1ου πίνακα (μέχρι
100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών 2ου πίνακα (μέχρι
100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Μ
  ΓΡΑΨΕ 'Εισαγωγή στοιχείων 1ου πίνακα'
  ΓΡΑΨΕ '-----'
  ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Α[1]
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ Ι, 'ος αριθμός:'
      ΔΙΑΒΑΣΕ Α[Ι]
      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Α[Ι]>Α[Ι-1]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Εισαγωγή στοιχείων 2ου πίνακα'
  ΓΡΑΨΕ '-----'
  ΓΡΑΨΕ '1ος αριθμός:'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Β[1]
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΓΡΑΨΕ Ι, 'ος αριθμός:'
      ΔΙΑΒΑΣΕ Β[Ι]
      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Β[Ι]>Β[Ι-1]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΜΑ <-- 1
  ΜΒ <-- 1

```

```

ΜΓ <-- 1
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
AN Α[ΜΑ]> Β[ΜΒ] ΤΟΤΕ
  Γ[ΜΓ] <-- Β[ΜΒ]
  ΜΒ <-- ΜΒ+1
  ΜΓ <-- ΜΓ+1
  AN ΜΒ>Μ ΤΟΤΕ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ ΜΑ ΜΕΧΡΙ Ν
      Γ[ΜΓ] <-- Α[Ι]
      ΜΓ <-- ΜΓ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
  Γ[ΜΓ] <-- Α[ΜΑ]
  ΜΑ <-- ΜΑ+1
  ΜΓ <-- ΜΓ+1
  AN ΜΑ>Ν ΤΟΤΕ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ ΜΒ ΜΕΧΡΙ Μ
      Γ[ΜΓ] <-- Β[Ι]
      ΜΓ <-- ΜΓ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (ΜΒ>Μ) Η (ΜΑ>Ν)
  ΓΡΑΨΕ 'Νέος πίνακας που προέκυψε από την
ένωση'
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν+Μ
    ΓΡΑΨΕ Γ[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_90
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α[100,100], Β[100], ΑΘΡ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Μ, Ι, J
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος γραμμών πίνακα (μέχρι
100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος στηλών πίνακα (μέχρι
100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Μ
  ΓΡΑΨΕ 'Εισαγωγή στοιχείων πίνακα'
  ΓΡΑΨΕ '-----'

```

```

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΓΡΑΨΕ Ι, 'η γραμμή / ', J, 'η στήλη'
    ΔΙΑΒΑΣΕ Α[Ι,J]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΑΘΡ <-- 0
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΑΘΡ <-- ΑΘΡ + Α[Ι,J]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Β[Ι] <-- ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΓΡΑΨΕ 'Αθροισμα ', Ι, 'ης γραμμής=',
Β[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_91
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α[100,100], ΑΘΡ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Ι, J
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος γραμμών και στηλών του
πίνακα (μέχρι 100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
  ΓΡΑΨΕ 'Εισαγωγή στοιχείων πίνακα'
  ΓΡΑΨΕ '-----'
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
      ΓΡΑΨΕ Ι, 'η γραμμή / ', J, 'η στήλη'
      ΔΙΑΒΑΣΕ Α[Ι,J]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΘΡ <-- 0
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
      AN Ι=J ΤΟΤΕ
        ΑΘΡ <-- ΑΘΡ + Α[Ι,J]
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΓΡΑΨΕ 'Άθροισμα στοιχείων κυρίας
διαγωνίου= ', ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_92
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α[100,100]
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν,Ι,Ή
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος γραμμών και στηλών του
πίνακα (μέχρι 100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
      ΑΝ Ι<Ή ΤΟΤΕ
        Α[Ι,Ή] <-- 1
      ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Ι=Ή ΤΟΤΕ
        Α[Ι,Ή] <-- 0
      ΑΛΛΙΩΣ
        Α[Ι,Ή] <-- 2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΡΑΨΕ Ι, 'η γραμμή / ', Ή, 'η στήλη:
',Α[Ι,Ή]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_93
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Ή,Ν,Μ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α[100,100],Β[100,100],
ΑΘΡ[100,100]
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος γραμμών (μέχρι 100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ν
  ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος στηλών (μέχρι 100):'
  ΔΙΑΒΑΣΕ Μ
  ΓΡΑΨΕ 'Εισαγωγή στοιχείων του πίνακα'
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

```

```

  ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΓΡΑΨΕ Ι, 'η γραμμή ',Ή, 'η στήλη: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Α[Ι,Ή]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Εισαγωγή στοιχείων 2ου πίνακα'
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΓΡΑΨΕ Ι, 'η γραμμή ',Ή, 'η στήλη: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ Β[Ι,Ή]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΑΘΡ[Ι,Ή] <-- Α[Ι,Ή]+Β[Ι,Ή]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Πρόσθεση πινάκων'
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΓΡΑΨΕ Ι, 'η γραμμή ',Ή, 'η στήλη: ',
ΑΘΡ[Ι,Ή]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_94
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  Ν=5
  Μ=3
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Ή,ΒΑΘΜΟΙ[Ν,Μ], ΑΘΡ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[Ν]
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
      ΓΡΑΨΕ Ή, 'ος βαθμός ',Ι,'ου μαθητή:'
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[Ι,Ή]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΑΘΡ <-- 0
  ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΒΑΘΜΟΙ[Ι,Ή]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

  ΜΟ[Ι] <-- ΑΘΡ/Μ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος ',Ι, 'ου μαθητή=
',ΜΟ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_95
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  Ν=4
  Μ=3
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Ή,ΨΗΦΟΙ[Ν,Μ], ΑΘΡ
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
      ΓΡΑΨΕ 'Ψήφοι ',Ι, 'ης περιφέρειας
για τον ',Ή, 'ο υποψήφιο:'
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΨΗΦΟΙ[Ι,Ή]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
  ΑΘΡ <-- 0
  ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
    ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΨΗΦΟΙ[Ι,Ή]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο ψήφων ', Ι, '
περιφέρειας: ', ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ή ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ
  ΑΘΡ <-- 0
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΨΗΦΟΙ[Ι,Ή]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο ψήφων ', Ή, ' υποψηφίου:
', ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το σύνολο των ψήφων της κάθε περιφέρειας
είναι το άθροισμα των γραμμών του πίνακα.
Το σύνολο των ψήφων του κάθε υποψηφίου
είναι το άθροισμα των γραμμών του πίνακα.

```