

ΦΥΛΛΑΔΙΟ 5
ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_1**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Σ, αρν, Χ

ΑΡΧΗ

Σ ← 0

αρν ← 0

ΟΣΟ αρν < 10 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ένα αριθμό'

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΑΝ Χ > 0 **ΤΟΤΕ**

 Σ ← Σ + Χ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Χ < 0 **ΤΟΤΕ**

 αρν ← αρν + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αθροισμα θετικών:', Σ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_2**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ι, πλήθος

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα, χώρα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ανεργία, πληθωρισμός, max, S

ΑΡΧΗ

πλήθος ← 0

S ← 0

ΓΙΑ ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 27

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα, ανεργία, πληθωρισμός

ΑΝ πληθωρισμός > 4 **ΤΟΤΕ**

 πλήθος ← πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ι = 1 **ΤΟΤΕ**

 max ← ανεργία

 χώρα ← όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ανεργία > max **ΤΟΤΕ**

 max ← ανεργία

 χώρα ← όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ όνομα='Ελλάδα' **Ή** όνομα='Πορτογαλία' **Ή** όνομα='Ιρλανδία' **ΤΟΤΕ**

 S ← S + πληθωρισμός

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος χωρών με πληθωρισμό άνω του 4%', πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Η χώρα με την μεγαλύτερη ανεργία', χώρα
ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος πληθωρισμού τριών χωρών', S/3
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_3

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: έτη, i

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό, επιτόκιο

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό, έτη

επιτόκιο $\leftarrow 3.5/100$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ έτη

ποσό $\leftarrow$ ποσό + επιτόκιο * ποσό

επιτόκιο $\leftarrow$ επιτόκιο + $0.3/100$

ΑΝ επιτόκιο > $6.5/100$ ΤΟΤΕ

επιτόκιο $\leftarrow 6.5/100$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ποσό

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: έτη

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: κεφάλαιο

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ κεφάλαιο

έτη $\leftarrow 0$

ΟΣΟ κεφάλαιο ≤ 15000 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

κεφάλαιο $\leftarrow$ κεφάλαιο + κεφάλαιο * 0.054

έτη $\leftarrow$ έτη + 1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ έτη, κεφάλαιο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αστ, υπερ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χρ, Sum

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα

ΑΡΧΗ

Sum $\leftarrow 0$

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΟΣΟ (όνομα $\neq$ 'Τέλος') ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ αστ, υπερ

χρ $\leftarrow 15 +$ αστ * 0.030

ΑΝ υπερ ≤ 150 ΤΟΤΕ

χρ $\leftarrow$ χρ + $0.045 * υπερ$

```

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ υπερ <= 500 ΤΟΤΕ
    χρ ← χρ + 0.045 * 150 + 0.039 * (υπερ - 150)
ΑΛΛΙΩΣ
    χρ ← χρ + 0.045 * 150 + 0.039 * 350 + 0.033 * (υπερ - 500)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Ο πελάτης ', όνομα, 'οφείλει ', χρ
Sum ← Sum + χρ
ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Οι συνολικές εισπράξεις είναι ',Sum
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_6

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: έγγαμοι,υποchr,πανεπ,επίπεδο

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα,κατάσταση

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσοστό_1,ποσοστό_2

ΑΡΧΗ

έγγαμοι ← 0

υποchr ← 0

πανεπ ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΟΣΟ όνομα <> ' ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ κατάσταση

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ κατάσταση = 'Ε' Η κατάσταση = 'Α'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επίπεδο

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επίπεδο = 1 Η επίπεδο = 2 Η επίπεδο = 3

ΑΝ κατάσταση = 'Ε' ΤΟΤΕ

έγγαμοι ← έγγαμοι + 1

ΑΝ επίπεδο = 1 ΤΟΤΕ

υποchr ← υποchr + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επίπεδο = 3 ΤΟΤΕ

πανεπ ← πανεπ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ποσοστό_1 ← υποchr * 100 / έγγαμοι

ποσοστό_2 ← πανεπ * 100 / έγγαμοι

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό εγγάμων υποχρεωτικής εκπ/σης', ποσοστό_1

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό εγγάμων πανεπιστημιακής εκπ/σης', ποσοστό_2

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_7**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A, αριθμός

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ A

αριθμός $\leftarrow$ A_T(A)

πλήθος $\leftarrow$ 0

ΌΣΟ αριθμός $\geq$ 1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

αριθμός $\leftarrow$ αριθμός - 1

πλήθος $\leftarrow$ πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ A < 0 ΤΟΤΕ

πλήθος $\leftarrow$ πλήθος * (-1)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Ακέραιο μέρος', πλήθος

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_8**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x, y, z, q, πλήθος

ΑΡΧΗ

πλήθος $\leftarrow$ 0

ΓΙΑ x ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 9 ΜΕ ΒΗΜΑ 2

ΓΙΑ y ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9

ΓΙΑ z ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9 ΜΕ ΒΗΜΑ 2

ΓΙΑ q ΑΠΟ 4 ΜΕΧΡΙ 8 ΜΕ ΒΗΜΑ 4

ΑΝ $5*(x*1000+y*100+z*10+q) \bmod 3 = 1$ ΤΟΤΕ

πλήθος $\leftarrow$ πλήθος+1

ΓΡΑΨΕ x, y, z, q

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των πιθανών κωδικών είναι:', πλήθος

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_9**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X, ι, P

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ X ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

P $\leftarrow$ X * ι

ΓΡΑΨΕ X, '*', ι, '=', P

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_10

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κατ_A, κατ_B, χυμ, Σύνολο, φορτηγά

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: B, Δ, Συν_Βάρος, Βάρος_AB

ΑΡΧΗ

κατ_A $\leftarrow$ 0

κατ_B $\leftarrow$ 0

χυμ $\leftarrow$ 0

Βάρος_AB $\leftarrow$ 0

Συν_Βάρος $\leftarrow$ 0

ΔΙΑΒΑΣΕ B, Δ

ΟΣΟ B $\neq$ 0 **ΚΑΙ** Δ $\neq$ 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ B $\geq$ 100 **ΚΑΙ** B $\leq$ 150 **ΚΑΙ** Δ $\geq$ 8 **ΚΑΙ** Δ $\leq$ 10 **ΤΟΤΕ**

κατ_A $\leftarrow$ κατ_A + 1

Βάρος_AB $\leftarrow$ Βάρος_AB + B

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Δ $\geq$ 6 **ΚΑΙ** Δ $<$ 8 **ΤΟΤΕ**

κατ_B $\leftarrow$ κατ_B + 1

Βάρος_AB $\leftarrow$ Βάρος_AB + B

ΑΛΛΙΩΣ

χυμ $\leftarrow$ χυμ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Συν_Βάρος $\leftarrow$ Συν_Βάρος + B

ΔΙΑΒΑΣΕ B, Δ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σύνολο $\leftarrow$ κατ_A + κατ_B + χυμ

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό πορτοκαλιών A διαλογής', κατ_A / Σύνολο * 100

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό πορτοκαλιών B διαλογής', κατ_B / Σύνολο * 100

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό πορτοκαλιών χυμοποίησης', χυμ / Σύνολο * 100

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό βάρος πορτοκαλιών', Συν_Βάρος

φορτηγά $\leftarrow$ **A_M**(Βάρος_AB) div 400

ΑΝ **A_M**(Βάρος_AB) mod 400 $\neq$ 0 **ΤΟΤΕ**

φορτηγά $\leftarrow$ φορτηγά + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός απαιτούμενων φορτηγών', φορτηγά

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_11

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: μαθητής, μάθημα

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα, καλύτερος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Sum, βαθμός, MO, max

ΑΡΧΗ

max $\leftarrow$ -1

ΓΙΑ μαθητής **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

Sum $\leftarrow$ 0

ΓΙΑ μάθημα **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 14

```

        ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμός
        Sum ← Sum + βαθμός
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΟ ← Sum / 14
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσος όρος μαθητή', ΜΟ
    ΑΝ ΜΟ > max ΤΟΤΕ
        max ← ΜΟ
        καλύτερος ← όνομα
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Καλύτερος μαθητής ο', καλύτερος, 'με μέσος όρο', max
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_12

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ελεύθερες, θέσεις

ΑΡΧΗ

ελεύθερες ← 500

ΟΣΟ ελεύθερες > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ θέσεις

ΑΝ θέσεις > ελεύθερες ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχουν', θέσεις, 'ελεύθερες θέσεις'

ΓΡΑΨΕ 'Μπορείτε να κλείσετε μέχρι', ελεύθερες, 'θέσεις'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ θέσεις ≤ ελεύθερες ΚΑΙ θέσεις > 0

ελεύθερες ← ελεύθερες - θέσεις

ΓΡΑΨΕ 'Ελεύθερες θέσεις', ελεύθερες

ΓΡΑΨΕ 'Κρατημένες θέσεις ', 500 - ελεύθερες

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_13

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

όριο = 3000

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: έτη

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ρυθμός, μέλισσες

ΑΡΧΗ

μέλισσες ← 1100

ρυθμός ← 0.036

έτη ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

μέλισσες ← μέλισσες + μέλισσες * ρυθμός

έτη ← έτη + 1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ μέλισσες > όριο

ΓΡΑΨΕ 'Το όριο θα ξεπεραστεί σε ', έτη

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_14

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: S, όρος, βήμα

ΑΡΧΗ

S $\leftarrow$ 0

όρος $\leftarrow$ 1

βήμα $\leftarrow$ 1

ΟΣΟ S $\leq$ 2000 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

S $\leftarrow$ S + όρος

όρος $\leftarrow$ όρος + βήμα

βήμα $\leftarrow$ βήμα + 1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'πλήθος όρων ', βήμα-1

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_15

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ5, πλ, x

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσοστό

ΑΡΧΗ

πλ5 $\leftarrow$ 0

πλ $\leftarrow$ 0

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΟΣΟ x $\neq$ 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ x mod 5 = 0 **ΤΟΤΕ**

πλ5 $\leftarrow$ πλ5 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

πλ $\leftarrow$ πλ+1

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ποσοστό $\leftarrow$ πλ5 / πλ * 100

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό πολλαπλασίων του 5 είναι', ποσοστό

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_16

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x, πρόσημο, όρος, γινόμενο, παραγοντικό, i

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ημX, συνX

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

πρόσημο $\leftarrow$ 1

ημX $\leftarrow$ 0

ΓΙΑ όρος **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 29 **ΜΕ_ΒΗΜΑ** 2

γινόμενο $\leftarrow$ x ^ όρος

παραγοντικό $\leftarrow$ 1

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** όρος

παραγοντικό $\leftarrow$ παραγοντικό * i

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

    ημΧ ← ημΧ + πρόσημο * γινόμενο/παραγοντικό
    πρόσημο ← πρόσημο * (-1)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    συνΧ ← 1
    πρόσημο ← -1
ΓΙΑ όρος ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20 ΜΕ_ΒΗΜΑ 2
        γινόμενο ← x ^ όρος
        παραγοντικό ← 1
        ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ όρος
            παραγοντικό ← παραγοντικό * i
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        συνΧ ← συνΧ + πρόσημο * γινόμενο/παραγοντικό
        πρόσημο ← πρόσημο * (-1)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ημΧ, συνΧ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_17
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: μήνες
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χρήματα, μισθός
ΑΡΧΗ
    χρήματα ← 0
    μισθός ← 1250
    μήνες ← 0
    ΟΣΟ χρήματα < 45000 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        χρήματα ← χρήματα + μισθός * 0.09
        μήνες ← μήνες + 1
        ΑΝ μήνες mod 12 = 0 ΤΟΤΕ
            μισθός ← μισθός + μισθός * 0.11
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Αγορά σκάφους σε ', μήνες
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_18
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος, Χ, S
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: μέσος
ΑΡΧΗ
    S ← 0
    πλήθος ← 0
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    ΟΣΟ Χ <> 13 ΚΑΙ πλήθος < 50 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        S ← S + Χ
        πλήθος ← πλήθος + 1
        ΑΝ πλήθος <> 50 ΤΟΤΕ
            ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ πλήθος <> 0 ΤΟΤΕ
    μέσος  $\leftarrow S / \text{πλήθος}$ 
    ΓΡΑΨΕ S, μέσος
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_19

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΣΥΝ, θέσεις, ι, διαρκείας, σειρές, καθίσματα, γηπεδούχος

ΑΡΧΗ

```

    ΣΥΝ  $\leftarrow 0$ 
    θέσεις  $\leftarrow 800$ 
    διαρκείας  $\leftarrow 0$ 
    ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 33
        ΣΥΝ  $\leftarrow \text{ΣΥΝ} + \text{θέσεις}$ 
        ΑΝ ι >= 10 ΚΑΙ ι <= 15 ΤΟΤΕ
            διαρκείας  $\leftarrow \text{διαρκείας} + \text{θέσεις}$ 

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

θέσεις $\leftarrow \text{θέσεις} + 100$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος θέσεων γηπέδου ', ΣΥΝ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος θέσεων διαρκείας ', διαρκείας

θέσεις $\leftarrow \text{θέσεις} - 100$

σειρές $\leftarrow 0$

καθίσματα $\leftarrow 0$

ΟΣΟ καθίσματα < 20000 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

σειρές $\leftarrow \text{σειρές} + 1$

καθίσματα $\leftarrow \text{καθίσματα} + \text{θέσεις}$

θέσεις $\leftarrow \text{θέσεις} - 100$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος σειρών φιλοξενούμενου ', σειρές

γηπεδούχος $\leftarrow 0$

θέσεις $\leftarrow 800$

ΓΙΑ ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** (33 - σειρές - 2)

γηπεδούχος $\leftarrow \text{γηπεδούχος} + \text{θέσεις}$

θέσεις $\leftarrow \text{θέσεις} + 100$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος θέσεων γηπεδούχου ', γηπεδούχος

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_20

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: έτος, sum

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ έτος

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ έτος < 2016

sum $\leftarrow 0$

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ έτος ΜΕΧΡΙ 2016
    i ← A_M(i)
    ΑΝ (i mod 400 = 0) Η ((i mod 4 = 0) ΚΑΙ (i mod 100 <> 0)) ΤΟΤΕ
        sum ← sum + 366
    ΑΛΛΙΩΣ
        sum ← sum + 365
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο ημερών ',sum
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_21
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: μέτρα
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: κόστος,τιμή_μέτρου
ΑΡΧΗ
    κόστος ← 0
    μέτρα ← 0
    τιμή_μέτρου ← 6
    ΟΣΟ (κόστος <= 1400) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        κόστος ← κόστος + τιμή_μέτρου
        τιμή_μέτρου ← τιμή_μέτρου + 1.5
        μέτρα ← μέτρα + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό βάθος γεώτρησης', μέτρα-1
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_22
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Β1,Β2,Γ1,Γ2,Γ3,μαθ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Γραπτός,Προφορικός,Βαθ_πρόσβασης,ΣΥΝΟΛΟ,ΓΒΠ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: name
ΑΡΧΗ
    ΔΙΑΒΑΣΕ name
    ΣΥΝΟΛΟ ← 0
    ΓΙΑ μαθ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
        ΔΙΑΒΑΣΕ Β1,Β2,Γ1,Γ2
        ΑΝ (Γ1-Γ2 > 11) Η (Γ2-Γ1 > 11) ΤΟΤΕ
            ΔΙΑΒΑΣΕ Γ3
            Γραπτός ← (Γ1+Γ2+Γ3)/3
        ΑΛΛΙΩΣ
            Γραπτός ← (Γ1+Γ2)/2
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        Προφορικός ← (Β1+Β2)/2
        Γραπτός ← Γραπτός / 5
        ΑΝ (Προφορικός - Γραπτός > 2) ΤΟΤΕ
            Προφορικός ← Γραπτός + 2
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (Γραπτός - Προφορικός > 2) ΤΟΤΕ
            Προφορικός ← Γραπτός - 2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Βαθ_πρόσβασης $\leftarrow 0.7 * \text{Γραπτός} + 0.3 * \text{Προφορικός}$

ΓΡΑΨΕ 'Βαθμός πρόσβασης μαθήματος', Βαθ_πρόσβασης

ΣΥΝΟΛΟ $\leftarrow \text{ΣΥΝΟΛΟ} + \text{Βαθ_πρόσβασης}$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΒΠ $\leftarrow \text{ΣΥΝΟΛΟ} / 6$

ΓΡΑΨΕ 'Γενικός Βαθμός Πρόσβασης', ΓΒΠ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_23****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: εβδ, ποσό, χρήματα

ΑΡΧΗ

ποσό $\leftarrow 0$

εβδ $\leftarrow 0$

χρήματα $\leftarrow 15$

ΟΣΟ (ποσό < 1850) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ποσό $\leftarrow \text{ποσό} + \text{χρήματα}$

χρήματα $\leftarrow \text{χρήματα} * 2$

εβδ $\leftarrow \text{εβδ} + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Αγορά υπολογιστή σε ', εβδ, 'εβδομάδες'

ΑΝ ποσό > 1850 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Περίσσευμα χρημάτων', ποσό-1850

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_24****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χρόνια, i

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό, επιτόκιο, Sum, τόκοι

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό, χρόνια

επιτόκιο $\leftarrow 5$

Sum $\leftarrow \text{ποσό}$

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** χρόνια

τόκοι $\leftarrow \text{Sum} * (\text{επιτόκιο}/100)$

Sum $\leftarrow \text{Sum} + \text{τόκοι}$

ΑΝ επιτόκιο ≥ 0.80 **ΤΟΤΕ**

επιτόκιο $\leftarrow \text{επιτόκιο} - 0.25$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΓΡΑΨΕ 'Τελικό ποσό', Sum, 'με συνολικούς τόκους', Sum-ποσό

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_25

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κόκκοι, P, i

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: τόνοι

ΑΡΧΗ

κόκκοι $\leftarrow 0$

P $\leftarrow 1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 64

κόκκοι $\leftarrow$ κόκκοι + P

P $\leftarrow$ P * 2

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

τόνοι $\leftarrow$ (κόκκοι/5000)/1000

ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο τόνων ρυζιού', τόνοι

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_26

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β, γ, έσοδα, τμήματα_A, τμήματα_B, τμήματα_Γ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα, τάξη

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσ_A, ποσ_B, ποσ_Γ

ΑΡΧΗ

α $\leftarrow 0$

β $\leftarrow 0$

γ $\leftarrow 0$

έσοδα $\leftarrow 0$

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΌΣΟ όνομα <> 'τέλος' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ τάξη

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ τάξη = 'Α' ή τάξη = 'Β' ή τάξη = 'Γ'

ΑΝ τάξη = 'Α' ΤΟΤΕ

α $\leftarrow$ α + 1

έσοδα $\leftarrow$ έσοδα + 3800

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ τάξη = 'Β' ΤΟΤΕ

β $\leftarrow$ β + 1

έσοδα $\leftarrow$ έσοδα + 4500

ΑΛΛΙΩΣ

γ $\leftarrow$ γ + 1

έσοδα $\leftarrow$ έσοδα + 5400

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ α, β, γ

τμήματα_A $\leftarrow$ α div 20

ΑΝ α mod 20 <> 0 ΤΟΤΕ

τμήματα_A $\leftarrow$ τμήματα_A + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

    τμήματα_B ← β div 20
    AN β mod 20 <> 0 ΤΟΤΕ
        τμήματα_B ← τμήματα_B + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    τμήματα_Γ ← γ div 20
    AN γ mod 20 <> 0 ΤΟΤΕ
        τμήματα_Γ ← τμήματα_Γ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΡΑΨΕ τμήματα_A, τμήματα_B, τμήματα_Γ
    ποσ_A ← 100 * α / (α + β + γ)
    ποσ_B ← 100 * β / (α + β + γ)
    ποσ_Γ ← 100 * γ / (α + β + γ)
    ΓΡΑΨΕ ποσ_A, ποσ_B, ποσ_Γ
    ΓΡΑΨΕ έσοδα
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_27

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: μήνες, δόση

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό_δανείου, υπόλοιπο

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό_δανείου

υπόλοιπο ← ποσό_δανείου

μήνες ← 0

δόση ← 100

ΟΣΟ υπόλοιπο > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

υπόλοιπο ← υπόλοιπο - δόση

μήνες ← μήνες + 1

AN (μήνες mod 6 = 0) ΤΟΤΕ

δόση ← δόση + 50

AN (δόση > 400) ΤΟΤΕ

δόση ← 400

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

AN (μήνες mod 12 = 0) ΤΟΤΕ

υπόλοιπο ← υπόλοιπο + υπόλοιπο * 0.105

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Οι μήνες για την αποπληρωμή είναι:', μήνες

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_28

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: K,N,sum

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ K

$N \leftarrow 0$

$sum \leftarrow 0$

ΟΣΟ sum <= K **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

$N \leftarrow N + 1$

$sum \leftarrow sum + N^2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μικρότερος ακέραιος', N

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_29

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N,i,j,Sum,P

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: K

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ N

$K \leftarrow 2$

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** N

$Sum \leftarrow 0$

$P \leftarrow 1$

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** i

$Sum \leftarrow Sum + j$

$P \leftarrow P * j$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$K \leftarrow K + (1/i) * (Sum/P)$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ K

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_30

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,α,πρόσημο

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: κ,π,όρος

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (κ > 0) **ΚΑΙ** (κ < 0.1)

$i \leftarrow 1$

$\pi \leftarrow 1$

$\alpha \leftarrow 3$

πρόσημο $\leftarrow -1$

όρος $\leftarrow 1 / (\alpha * 3^i)$

ΟΣΟ όρος >= κ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

$\pi \leftarrow \pi + \text{πρόσημο} * \text{όρος}$

$\alpha \leftarrow \alpha + 2$

```

        i ← i + 1
        πρόσημο ← πρόσημο * (-1)
        όρος ← 1 / (α * 3i)
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    Π ← T_P(12) * π
    ΓΡΑΨΕ π
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_31

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, άτομα, επιτηρητές, σύνολο, max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα

ΑΡΧΗ

```

    σύνολο ← 0
    max ← -1
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 350
        άτομα ← 0
        ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
        ΟΣΟ όνομα <> 'τέλος' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
            άτομα ← άτομα + 1
            ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΝ άτομα <= 12 ΤΟΤΕ
            επιτηρητές ← 1
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ άτομα <= 22 ΤΟΤΕ
            επιτηρητές ← 2
        ΑΛΛΙΩΣ
            επιτηρητές ← 3
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΓΡΑΨΕ επιτηρητές
        σύνολο ← σύνολο + επιτηρητές
        ΑΝ άτομα > max ΤΟΤΕ
            max ← άτομα
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ σύνολο, max
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_32

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: διάρκεια, κλήσεις

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χρέωση, σύνολο

ΑΡΧΗ

```

    σύνολο ← 10
    κλήσεις ← 0
    ΔΙΑΒΑΣΕ διάρκεια
    ΟΣΟ διάρκεια <> -1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ διάρκεια <= 120 ΤΟΤΕ
            χρέωση ← 0.0020 * διάρκεια

```

```

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ διάρκεια <= 360 ΤΟΤΕ
    χρέωση ← 0.0020 * 120 + 0.0016 * (διάρκεια - 120)
ΑΛΛΙΩΣ
    χρέωση ← 0.0020*120 + 0.0016*240 + 0.0010*(διάρκεια - 360)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
κλήσεις ← κλήσεις + 1
σύνολο ← σύνολο + χρέωση + 0.05
ΔΙΑΒΑΣΕ διάρκεια
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
σύνολο ← σύνολο + 0.19 * σύνολο
ΓΡΑΨΕ κλήσεις, σύνολο
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_33
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: a,b,c,min,i,ΜΚΔ
ΑΡΧΗ
    ΔΙΑΒΑΣΕ a, b, c
    min ← a
    ΑΝ b < min ΤΟΤΕ
        min ← b
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ c < min ΤΟΤΕ
        min ← c
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ min
        ΑΝ (a mod i = 0) ΚΑΙ (b mod i = 0) ΚΑΙ (c mod i = 0) ΤΟΤΕ
            ΜΚΔ ← i
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστος κοινός Διαιρέτης', ΜΚΔ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_34
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος,αριθμός,sum,i
ΑΡΧΗ
    πλήθος ← 0
    αριθμός ← 1
    ΟΣΟ (πλήθος < 10) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        sum ← 0
        ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ αριθμός/2
            ΑΝ αριθμός mod i = 0 ΤΟΤΕ
                sum ← sum + i
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΝ sum = αριθμός ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός', αριθμός, 'είναι τέλειος'
            πλήθος ← πλήθος + 1

```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
αριθμός ← αριθμός + 1  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_35

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A,i,ψηφίο,πλήθος,αριθμός

ΛΟΓΙΚΕΣ: found

ΑΡΧΗ

πλήθος ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ αριθμός

ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 9

A ← αριθμός

found ← ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ A <> 0 ΚΑΙ found = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ψηφίο ← A mod 10

A ← A div 10

ΑΝ ψηφίο = i ΤΟΤΕ

found ← ΑΛΗΘΗΣ

πλήθος ← πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος ψηφίων αριθμού',πλήθος

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_36

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αριθμός,A,ψηφίο1,ψηφίο2

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ αριθμός

A ← αριθμός

ψηφίο1 ← A mod 10

A ← A div 10

flag ← ΑΛΗΘΗΣ

ΌΣΟ flag = ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ A <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ψηφίο2 ← A mod 10

A ← A div 10

Αν ψηφίο2 <= ψηφίο1 ΤΟΤΕ

flag ← ΨΕΥΔΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ψηφίο1 ← ψηφίο2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ flag = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ψηφία σε φθίνουσα σειρά'

ΑΛΛΙΩΣ

```

        ΓΡΑΨΕ 'Ψηφία σε μη φθίνουσα σειρά'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_37**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ > 0 Ή Χ < 0

ΑΝ Χ > 0 ΤΟΤΕ

ΟΣΟ Χ > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$X \leftarrow X - 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΟΣΟ Χ < 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$X \leftarrow X + 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Χ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός είναι άρτιος'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός είναι περιττός'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_38**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ωρες, ι

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ωρμισθ, εισόδημα, κρατήσεις, ΚΑΘΑΡΟ, sum

ΑΡΧΗ

$sum \leftarrow 0$

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ ωρμισθ, ωρες

$εισόδημα \leftarrow \omegaρμισθ * \omegaρες$

ΑΝ ωρες < 20 ΤΟΤΕ

$κρατήσεις \leftarrow 0.05 * εισόδημα$

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ εισόδημα > 880 ΤΟΤΕ

$κρατήσεις \leftarrow 0.2 * εισόδημα$

ΑΛΛΙΩΣ

$κρατήσεις \leftarrow 0.15 * εισόδημα$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$ΚΑΘΑΡΟ \leftarrow εισόδημα - κρατήσεις$

ΓΡΑΨΕ 'Καθαρό εισόδημα εργαζόμενου', ΚΑΘΑΡΟ

$sum \leftarrow sum + ΚΑΘΑΡΟ$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
        ΓΡΑΨΕ 'Μέσο καθαρό εισόδημα εργαζόμενων', sum/40
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_39**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: password, code

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Ποιος είναι ο μυστικός κωδικός;'

ΔΙΑΒΑΣΕ password

βρέθηκε $\leftarrow$ ψευδής

i $\leftarrow$ 0

ΟΣΟ (i < 3) **ΚΑΙ** (βρέθηκε = ψευδής) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το κωδικό πρόσβασης'

ΔΙΑΒΑΣΕ code

ΑΝ password = code **ΤΟΤΕ**

βρέθηκε $\leftarrow$ Αληθής

ΑΛΛΙΩΣ

i $\leftarrow$ i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ βρέθηκε = Αληθής **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Επιτυχής πρόσβαση'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ανεπιτυχής προσπάθεια εισόδου'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **Ασκ_40**

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

ΑΣΦ = 0.158

ΦΟΡΟΣ = 0.15

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: μισθός, συνδ, καθαρός, σύνολο, κρατήσεις

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ μισθός

κρατήσεις $\leftarrow$ 0

σύνολο $\leftarrow$ 0

ΟΣΟ μισθός <> 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ μισθός < 700 **ΤΟΤΕ**

συνδ $\leftarrow$ μισθός * 0.015

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ μισθός <= 1000 **ΤΟΤΕ**

συνδ $\leftarrow$ μισθός * 0.025

ΑΛΛΙΩΣ

συνδ $\leftarrow$ μισθός * 0.035

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

καθαρός $\leftarrow$ μισθός - συνδ - μισθός * ΑΣΦ

καθαρός $\leftarrow$ καθαρός - καθαρός * ΦΟΡΟΣ

```

    ΓΡΑΨΕ 'Καθαρός μισθός υπαλλήλου', καθαρός
    σύνολο ← σύνολο + καθαρός
    κρατήσεις ← κρατήσεις + συνδ
    ΔΙΑΒΑΣΕ μισθός
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο καθαρών μισθών', σύνολο
ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο συνδικαλιστικών κρατήσεων', κρατήσεις
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_41

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, πλησιέστερος, πλήθος

ΑΡΧΗ

```

    πλήθος ← 0
    πλησιέστερος ← 50
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ Α
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (Α >= 10 ΚΑΙ Α <= 90) Ή (Α = 0)
            ΑΝ Α <> 0 ΤΟΤΕ
                ΑΝ Α_Τ(Α-50) < Α_Τ(Α-πλησιέστερος) ΤΟΤΕ
                    πλησιέστερος ← Α
                ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α_Τ(Α-50) = Α_Τ(Α-πλησιέστερος) ΤΟΤΕ
                    ΑΝ Α < 50 ΤΟΤΕ
                        πλησιέστερος ← Α
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            πλήθος ← πλήθος + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Α = 0
    ΑΝ πλήθος = 0 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Δεν δόθηκε κανένας αριθμός'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Πλησιέστερος αριθμός', πλησιέστερος
        ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αριθμών που δόθηκαν', πλήθος
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_42

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αριθμός, Α, πλήθος, i, ανάστροφος, ψηφίο, δύναμη

ΑΡΧΗ

```

    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΔΙΑΒΑΣΕ αριθμός
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ αριθμός > 0
    Α ← αριθμός
    πλήθος ← 0
    ΌΣΟ Α <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        Α ← Α div 10

```

```

        πλήθος ← πλήθος + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
A ← αριθμός
ανάστροφος ← 0
δύναμη ← πλήθος-1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ πλήθος
    ψηφίο ← A mod 10
    A ← A div 10
    ανάστροφος ← ανάστροφος + ψηφίο * 10^δύναμη
    δύναμη ← δύναμη - 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ αριθμός = ανάστροφος ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Καρκινικός αριθμός'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Μη καρκινικός αριθμός'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_43
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κατοικίες,φυλλάδια,διαμερίσματα,ΦΥΛ,πλ
ΑΡΧΗ
    κατοικίες ← 0
    φυλλάδια ← 700
    πλ ← 0
    ΟΣΟ φυλλάδια > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΔΙΑΒΑΣΕ διαμερίσματα
        ΑΝ διαμερίσματα <= 5 ΤΟΤΕ
            ΦΥΛ ← διαμερίσματα
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΦΥΛ ← 7
            πλ ← πλ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΝ φυλλάδια > ΦΥΛ ΤΟΤΕ
            φυλλάδια ← φυλλάδια - ΦΥΛ
        ΑΛΛΙΩΣ
            φυλλάδια ← 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        κατοικίες ← κατοικίες + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Αριθμός κατοικιών που επισκέφτηκε', κατοικίες
    ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό κατοικιών με 5+', πλ/κατοικίες*100
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_44
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ποσό,διαγ,κερδ,κερδ100,S,I,απάντηση,δώρο
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα
ΑΡΧΗ

```

```

ποσό ← 1000
διαγ ← 0
κερδ ← 0
κερδ100 ← 0
ΟΣΟ (ποσό > 0) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
    S ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
        ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
        S ← S + απάντηση
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ (S >= 50) ΤΟΤΕ
    δώρο ← 2 * S
    ΓΡΑΨΕ 'Ο παίκτης', όνομα, 'κέρδισε', δώρο, 'euro'
    κερδ ← κερδ + 1
    ΑΝ δώρο = 100 τότε
        κερδ100 ← κερδ100 + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ (ποσό >= δώρο) ΤΟΤΕ
    ποσό ← ποσό - δώρο
ΑΛΛΙΩΣ
    ποσό ← 0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    διαγ ← διαγ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Διαγωνίστηκαν', διαγ, 'ακροατές'
ΓΡΑΨΕ 'Κέρδισαν', κερδ, 'ακροατές'
ΓΡΑΨΕ 'Δώρα αξίας 100 euro κέρδισαν', κερδ100, 'ακροατές'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_45

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πτήσεις, ι

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Σύνολο, βάρος

ΑΡΧΗ

```

πτήσεις ← 0
Σύνολο ← 0
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
    ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος
    ΟΣΟ (βάρος > 100) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Λάθος! Πακέτο υπέρβαρο'
        ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    Σύνολο ← Σύνολο + βάρος
    ΑΝ Σύνολο > 100 ΤΟΤΕ
        πτήσεις ← πτήσεις + 1
        Σύνολο ← Σύνολο - βάρος
        ΓΡΑΨΕ 'Βάρος πτήσης', Σύνολο

```

```

        Σύνολο ← βάρος
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    πτήσεις ← πτήσεις + 1
    ΓΡΑΨΕ 'Βάρος τελευταίας πτήσης', Σύνολο
    ΓΡΑΨΕ 'Το σύνολο των πτήσεων είναι', πτήσεις
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_46

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κιβ_A, κιβ_Δ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΡ, ΔΕ, sum, βάρος

ΑΡΧΗ

ΑΡ ← 0

ΔΕ ← 0

κιβ_A ← 0

κιβ_Δ ← 0

sum ← 0

ΟΣΟ (sum < 7500) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος

ΑΝ (sum + βάρος <= 7500) ΤΟΤΕ

ΑΝ (ΑΡ < ΔΕ) ΤΟΤΕ

ΑΡ ← ΑΡ + βάρος

κιβ_A ← κιβ_A + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΔΕ ← ΔΕ + βάρος

κιβ_Δ ← κιβ_Δ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

sum ← sum + βάρος

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Κιβώτια δεξιάς πλευράς', κιβ_Δ, 'με βάρος', ΔΕ

ΓΡΑΨΕ 'Κιβώτια αριστερής πλευράς', κιβ_A, 'με βάρος', ΑΡ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_47

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ι, Π, Διαφορά, min

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα, αθλητής

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: βολή

ΑΡΧΗ

Π ← 0

min ← 1000

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα, βολή

ΑΝ βολή > 80 ΤΟΤΕ

Π ← Π + 1

ΓΡΑΨΕ όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

    Διαφορά ← A_T(70 - Βολή)
    AN Διαφορά < min ΤΟΤΕ
        min ← Διαφορά
        αθλητής ← όνομα
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αθλητών που πέρασαν τα 80 μέτρα',Π
ΓΡΑΨΕ 'Ο αθλητής που προσέγγισε τα 70 μέτρα είναι', αθλητής
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_48

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ποσό, euro_50, euro_20

ΑΡΧΗ

```

    ΓΡΑΨΕ 'Δώστε το ποσό ανάληψης'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό
    AN (ποσό mod 10 <> 0) Η (ποσό = 10) Η (ποσό = 30) ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Τέτοιο ποσό δεν μπορεί να δοθεί!'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Έγκυρο ποσό'
        euro_50 ← ποσό div 50
        AN (ποσό mod 50 = 10) ΤΟΤΕ
            euro_50 ← euro_50 - 1
            euro_20 ← 3
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (ποσό mod 50 = 30) ΤΟΤΕ
            euro_50 ← euro_50 - 1
            euro_20 ← 4
        ΑΛΛΙΩΣ
            euro_20 ← ποσό mod 50 div 20
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο χαρτονομισμάτων 50€ ', euro_50
        ΓΡΑΨΕ 'Σύνολο χαρτονομισμάτων 20€ ', euro_20
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_49

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, x, πλήθος, σύνολο, max, i

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα, best

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό παικτών'
    ΔΙΑΒΑΣΕ N
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ N >= 2 ΚΑΙ N <= 4
        max ← 0
        ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
            ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
            πλήθος ← 0
            σύνολο ← 0

```

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Τράβηξε ένα χαρτί'
  ΔΙΑΒΑΣΕ x
  πλήθος  $\leftarrow$  πλήθος + 1
  ΑΝ x = πλήθος ΤΟΤΕ
    σύνολο  $\leftarrow$  σύνολο + 30
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ x < πλήθος ΤΟΤΕ
    σύνολο  $\leftarrow$  σύνολο + 5
  ΑΛΛΙΩΣ
    σύνολο  $\leftarrow$  σύνολο + 10
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (πλήθος = 50) Ή (x = 31)
  ΑΝ σύνολο > max ΤΟΤΕ
    max  $\leftarrow$  σύνολο
    best  $\leftarrow$  όνομα
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Καλύτερος παίκτης ο',best,'με βαθμολογία',max
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_50
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,N,ΑΡΣ,ΘΗΛ,ΖΕΥΓΗ,ΕΤΗ
ΑΡΧΗ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό κουνελιών >= 4'
    ΔΙΑΒΑΣΕ N
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ N >= 4
    ΑΡΣ  $\leftarrow$  N DIV 2
    ΘΗΛ  $\leftarrow$  N DIV 2
    ΑΝ (N MOD 2) <> 0 ΤΟΤΕ
      ΘΗΛ  $\leftarrow$  ΘΗΛ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος αρσενικών',ΑΡΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος θηλυκών ',ΘΗΛ
    ΕΤΗ  $\leftarrow$  0
    ΟΣΟ (N > 0) ΚΑΙ (ΕΤΗ < 20) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
      ΕΤΗ  $\leftarrow$  ΕΤΗ + 1
      ΑΡΣ  $\leftarrow$  ΑΡΣ - 1
      ΘΗΛ  $\leftarrow$  ΘΗΛ - 2

    ΑΝ ΑΡΣ < 0 ΤΟΤΕ
      ΑΡΣ  $\leftarrow$  0
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ ΘΗΛ < 0 ΤΟΤΕ
      ΘΗΛ  $\leftarrow$  0
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΑΝ (ΑΡΣ > ΘΗΛ) ΤΟΤΕ
    ΖΕΥΓΗ ← ΘΗΛ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΖΕΥΓΗ ← ΑΡΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ (ΕΤΗ MOD 4 = 0) ΚΑΙ (ΖΕΥΓΗ >= 1) ΤΟΤΕ
    ΑΡΣ ← ΑΡΣ + 1 * ΖΕΥΓΗ
    ΘΗΛ ← ΘΗΛ + 4 * ΖΕΥΓΗ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Έτος', ΕΤΗ, 'υπάρχουν', ΑΡΣ, 'αρσενικά και', ΘΗΛ, 'θηλυκά'
N ← ΑΡΣ + ΘΗΛ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ N = 0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Μηδενισμός σε', ΕΤΗ, 'χρόνια'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```



VCZ