

1. Να γραφεί πρόγραμμα, το οποίο να βρίσκει και να τυπώνει τον μεγαλύτερο και τον μικρότερο από τους αριθμούς που εισάγονται από το πληκτρολόγιο. Το τέλος της πληκτρολόγησης δηλώνεται αν πληκτρολογήσουμε τον αριθμό 0.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ1
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X, MIN, MAX

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ X
MIN ← X

MAX ← X

ΟΣΟ (4^η)

Έυρεση min, max

ΟΣΟ X <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 ΑΝ X > MAX ΤΟΤΕ
 MAX ← X
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΝ X < MIN ΤΟΤΕ
 MIN ← X
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΔΙΑΒΑΣΕ X
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΥΠΩΣΕ MIN, MAX
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚ1

2. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει ακέραιους αριθμούς και να εμφανίζει πόσοι είναι μονοψήφιοι και πόσοι είναι διψήφιοι. Η επανάληψη να σταματά όταν δοθεί αρνητικός αριθμός.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ2
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π1, Π2, Χ

020 (1515α2.)

ΑΡΧΗ

· Έρεση πλήθους

Π1 ← 0

Π2 ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΟΣΟ Χ ≥ 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Χ ≥ 0 ΚΑΙ Χ ≤ 9 ΤΟΤΕ

Π1 ← Π1 + 1

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ Χ ≤ 99 ΤΟΤΕ ! 20 - 99

Π2 ← Π2 + 1

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Π1, Π2

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚ2

3. 30787. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

2. Να διαβάζει τον Αριθμό Μητρώου των μαθητών (ακέραιος αριθμός) μιας τάξης και τη μέση βαθμολογία τους. Η εισαγωγή των στοιχείων να τερματίζεται όταν εισαχθεί Αριθμός Μητρώου 0.

3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό (%) των μαθητών με βαθμολογία: Κακώς - Ανεπαρκώς (0 — 9.9) και Σχεδόν Καλώς — Άριστα (10 — 20).

Πρόγραμμα Ασκ3
Μεταβλητές

Ακέραιες: AM, Π, Π2, Π3

Πραγματικές: ΜΒ, Ποσ1, Ποσ2

Αρχή

$\pi \leftarrow 0$

$\pi 2 \leftarrow 0$

$\pi 3 \leftarrow 0$

Διάβασε AM

Όσο $AM \leq 0$ επαναλάβε

Διάβασε ΜΒ !!!

$\pi \leftarrow \pi + 1$

Αν $ΜΒ < 10$ τότε

$\pi 2 \leftarrow \pi 2 + 1$

Αλλιώς

$\pi 3 \leftarrow \pi 3 + 1$

Τέλος_αν

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΒ

Τέλος_επανάληψης

Αν $\pi > 0$ τότε

! Έχεις καθοριστικότητα

$\text{Ποσ1} \leftarrow \pi 2 / \pi * 100$

$\text{Ποσ2} \leftarrow \pi 3 / \pi * 100$

ΓΡΑΨΕ Ποσ1, '%', Ποσ2, '%'

Αλλιώς

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΕΧΕ ΚΑΝΕΝΑ ΜΑΘΗΤΗ'

Τέλος_αν

Τέλος_πρόγραμματος Ασκ3

$$\text{ποσοστό} = \frac{\text{πλήθος μικρό} * 100}{\text{πλήθος μεγάλο}}$$

5. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ» το οποίο να υπολογίζει τα παρακάτω αθροίσματα:

1. $1 + 3 + 5 + \dots + 99$

2. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100}$

3. $2^2 + 4^2 + \dots + 100^2$

Πρόγραμμα ασ5
Μεταβλητές

Ακέραιες: i, s, s2, s3

Αρχή

$s \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 99 με-βήμα 2

$s \leftarrow s + i$

Τέλος επανάληψης

$s2 \leftarrow 0$

$s3 \leftarrow 0$

Για i από 2 μέχρι 100 με-βήμα 2

$s2 \leftarrow s2 + 1/i$

$s3 \leftarrow s3 + i^2$

Τ-ΓΤ.

Τ-ΠΡΟΓΡ. ασ5

Για
Σ μερικής
ίδιος με
τη μεταβλητή!

Για i από 1 μέχρι 99
Αν $i \bmod 2 = 1$ τότε
 $s \leftarrow s + i$
Τέλος αν
Τ-βλ.

6. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει δύο αριθμούς, τη βάση και τον εκθέτη, και να υπολογίζει την τιμή της δύναμης με επαναλαμβανόμενο πολλαπλασιασμό.

← αέριους

Πρόγραμμα α6
Μεταβλητές

Αέριες: $\theta, \epsilon, \delta, \nu$

Αρχή

Διάβασε θ, ϵ ! θ^{ϵ}

$\delta \leftarrow 1$

[Για i από 1 μέχρι ϵ ! φορές

$\delta \leftarrow \delta * \theta$

Τέλος - επανάληψης

Τράψε δ

Τέλος - τμήμα. α6

$$3^4 = 3 * 3 * 3 * 3$$

$$\begin{aligned} 1^{\text{η}} &\rightarrow 1 * 3 = 3 \\ 2^{\text{η}} &\rightarrow 3 * 3 = 9 \\ 3^{\text{η}} &\rightarrow 9 * 3 = 27 \\ 4^{\text{η}} &\rightarrow 27 * 3 = 81 \end{aligned}$$

$\delta \leftarrow \theta$

[Για i από 2 μέχρι ϵ

$\delta \leftarrow \delta * \theta$

Τ.τ.

7. Να γραφεί πρόγραμμα, το οποίο θα διαβάζει τα ονόματα και τους αντίστοιχους ΜΟ των βαθμών 70 μαθητών της Β' Λυκείου ενός σχολείου και θα υπολογίζει και θα τυπώνει το όνομα και τον μέσο όρο του μαθητή με τον μεγαλύτερο ΜΟ και του μαθητή με τον μικρότερο ΜΟ. Θεωρήστε ότι ο μέσος όρος κάθε μαθητή είναι μοναδικός.

Πρόγραμμα ασ7

Μεταβλητές

πραγματικές: max, min, μo

ακέραιες: i

χαρακτήρες: ον, ονmax, ονmin

Αρχή

max $\leftarrow$ -1

! αυθαίρετες τιμές

min $\leftarrow$ 101 $\cdot$ 10

Για i από 1 μέχρι 70

Διάβασε ον, μo

Αν μo > max τότε

max $\leftarrow$ μo

ονmax $\leftarrow$ ον

Τέλος_Αν

Αν μo < min τότε

min $\leftarrow$ μo

ονmin $\leftarrow$ ον

Τέλος_Αν

Τέλος_επανάληψης

Γράψε max, ονmax, min, ονmin

Τέλος_προγράμματος ασ7

Για ...

Αν i=1 τότε

max $\leftarrow$ μo

min $\leftarrow$ μo

ονmax $\leftarrow$ ον

ονmin $\leftarrow$ ον

Τέλος_Αν

Αν μo > max ...

⋮

8. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», το οποίο να διαβάζει πραγματικούς αριθμούς και να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα και το πλήθος των αριθμών που πληκτρολογήθηκαν. Το πρόγραμμα να διαβάζει πραγματικούς αριθμούς μέχρι να πληκτρολογήσουμε το 100 ή όταν το άθροισμα των αριθμών που έχουν πληκτρολογηθεί γίνει ίσο με 1.000.000. Ο αριθμός 100 που σηματοδοτεί και το τέλος της πληκτρολόγησης θα λαμβάνεται υπόψη στο άθροισμα και στο πλήθος.

Πρόγραμμα ασ 8
Μεταβλητές
Πραγματικές: S, X
Ακέραιες: π

Αρχή

$S \leftarrow 0$

$\pi \leftarrow 0$

Αρχή - Επανάληψης
Διάβασε X
 $S \leftarrow S + X$
 $\pi \leftarrow \pi + 1$

Μέχρις-ότου $X = 100$ ή $S = 1.000.000$

Τράψε S, π

Τέλος-Προγράμματος ασ 8

9. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», το οποίο να διαβάζει το πλήθος των μαθητών ενός σχολείου. Στη συνέχεια να διαβάζει τον μέσο όρο κάθε μαθητή. Να υπολογίζει και να τυπώνει το πλήθος και το αντίστοιχο ποσοστό των μαθητών που έχουν μέσο όρο < 10 , των μαθητών με μέσο όρο στο διάστημα $[10, 18]$ και των μαθητών με μέσο όρο > 18 . Ο βαθμός που πληκτρολογείται είναι από 1 μέχρι 20. Το πρόγραμμα να κάνει έλεγχο εγκυρότητας του βαθμού και στην περίπτωση που δίνεται βαθμός έξω από τα επιτρεπτά όρια, να τυπώνει το μήνυμα «Μη αποδεκτή βαθμολογία. Ξαναπροσπαθήστε ».

Πρόγραμμα ασ9

Μεταβλητές

Ακεραίες: $N, \pi_1, \pi_2, \pi_3, i$

Πραγματικές: $\mu_0, \pi_{os1}, \pi_{os2}, \pi_{os3}$

Αρχή

Διάβασε (N) !πλήθος μαθητών

$\pi_1 \leftarrow 0$
 $\pi_2 \leftarrow 0$
 $\pi_3 \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι N

Διάβασε μ_0

Όσο ΩΧΙ ($\mu_0 \geq 1$ και $\mu_0 \leq 20$) επανάλαβε
έλεγχος εγκυρότητας
 Γράψε "Μη αποδεκτή..."
 Διάβασε μ_0

Τ_ΩΧ

Αν $\mu_0 < 10$ τότε

$\pi_1 \leftarrow \pi_1 + 1$

Αλλιώς - Αν $\mu_0 \leq 18$ τότε

$\pi_2 \leftarrow \pi_2 + 1$

Αλλιώς

$\pi_3 \leftarrow \pi_3 + 1$

Τ_Αν

Τ_ΩΧ

Γράψε π_1, π_2, π_3

Αν $N > 0$ τότε

$\pi_{os1} \leftarrow \pi_1 / N$

$\pi_{os2} \leftarrow \pi_2 / N$

$\pi_{os3} \leftarrow \pi_3 / N$

Γράψε $\pi_{os1}, \pi_{os2}, \pi_{os3}$

Τ_Αν

Τ_Πρ. ασ9

έλεγχος εγκυρότητας

4. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», το οποίο να διαβάζει θετικό ακέραιο αριθμό N . Στη συνέχεια, να διαβάζει θετικούς αριθμούς μέχρι το άθροισμά τους να γίνει μεγαλύτερο από τον αριθμό N . Τέλος, να υπολογίζει και να τυπώνει τον μεγαλύτερο αριθμό που πληκτρολογήθηκε. Να γίνεται έλεγχος των αριθμών που πληκτρολογούνται, ώστε να είναι θετικοί, σε αντίθετη περίπτωση να εμφανίζεται μήνυμα λάθους και να ζητείται η πληκτρολόγηση ενός θετικού αριθμού.

Πρόγραμμα ασκ4
Μεταβλητές

Ακέραιες: N

Πραγματικές: $x, S, \max$

Αρχή

Διάβασε N

$S \leftarrow 0$; $\max \leftarrow -1$

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε x

Ελέγξτε. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Όσο } x \leq 0 \text{ επανάλαβε} \\ \text{Γράψε "Λάθος, ..."} \\ \text{Διάβασε } x \end{array} \right.$

Τέλος_επανάληψης

$S \leftarrow S + x$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Αν } x > \max \text{ τότε} \\ \quad \max \leftarrow x \\ \text{Τέλος_Αν} \end{array} \right.$

Μέχρις_ότου $S > N$

Γράψε $\max$

Τέλος_προγράμματος ασκ4

Οδηγίες μελέτης
σελ. 59-60