

Βιβλίο ΑΕΠΠ Σελ : 131

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΑΘΗΤΗ Σελ : 12

Πολλές γνωστές συναρτήσεις από τα μαθηματικά χρησιμοποιούνται συχνά και περιέχονται στη ΓΛΩΣΣΑ. Οι συναρτήσεις αυτές είναι:

Συνάρτηση	Περιγραφή	Παράδειγμα
ΗΜ(x)	Υπολογισμός ημίτονου	ΗΜ(45)
ΣΥΝ(x)	Υπολογισμός συνημίτονου	ΣΥΝ(45)
ΕΦ(x)	Υπολογισμός εφαπτομένης	ΕΦ(45)
T_P(x)	Υπολογισμός τετραγωνικής ρίζας	T_P(9) αντιστοιχεί στο $\sqrt{9}$
ΛΟΓ(x)	Υπολογισμός φυσικού λογαρίθμου	ΛΟΓ(32)
E(x)	Υπολογισμός του e^x	E(a+3) αντιστοιχεί στο e^{a+3}
A_M(x)	Ακέραιο μέρος του x	A_M(3.597) δίνει το 3
A_T(x)	Απόλυτη τιμή του x	A_T(-3+1) δίνει το 2

- A** Δίδονται τρεις ακέραιες μεταβλητές x, y, z με τιμές $x = 10$, $y = 7$ και $z = 5$. Να αντιστοιχίσετε στο τετράδιό σας τις εκφράσεις της Στήλης Α με τις τιμές της Στήλης Β, που αντιστοιχούν στο σωστό αποτέλεσμα κάθε έκφρασης. Στη στήλη Β υπάρχουν δύο επιπλέον τιμές.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $x \div 3 \bmod z$	A. 0
2. $z * 2^2 - 2 * y * (-1)^4$	B. 2
3. $A_T(A_M(x/3)+2)$	Γ. 7
4. $A_M(z/3+0.5)$	Δ. 3
5. $A_M(x*y*1/z/3)$	E. 6
	ΣΤ. 5
	Z. 4

B

Να υπολογίσετε τις τελικές τιμές των παρακάτω αριθμητικών πράξεων, γράφοντας στο τετράδιο σας τον αριθμό της αριθμητικής πράξης και δίπλα το αποτέλεσμα της πράξης:

1. $2^3 - 3 * 3 + 15$
2. $15 \text{ div } 12$
3. $15 \text{ mod } 12$
4. $12 \text{ div } 15$
5. $12 \text{ mod } 15$

Γ

Να γράψετε στο τετράδιο σας την τιμή που παίρνει κάθε μια από τις παρακάτω λογικές εκφράσεις για τις τιμές των μεταβλητών $\chi = -1$ και $\psi = -2$, γράφοντας τους αριθμούς 1, 2, 3, της Στήλης Α και δίπλα το γράμμα α ή β της Στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $\chi \leq \psi$	α. ΑΛΗΘΗΣ
2. $\chi > -2$ ΚΑΙ $\psi \leq -5$	β. ΨΕΥΔΗΣ
3. $\chi > -2$ Ή $\psi \leq -5$	
4. $\chi < \psi$ ΚΑΙ $\chi > 0$ Ή $\chi + 5 > 0$	
5. $\chi < \psi$ ΚΑΙ $(\chi > 0 \text{ Ή } \chi + 5 > 0)$	

Δ

Να υπολογίσετε ποια τιμή θα εμφανιστεί στην οθόνη του υπολογιστή μετά την εκτέλεση κάθε τμήματος προγράμματος της Στήλης Α και να το γράψετε στην αντίστοιχη θέση της Στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
α. $x \leftarrow 0$ $y \leftarrow 1$ $a \leftarrow x \text{ DIV } y$ $b \leftarrow x \text{ MOD } y$ ΓΡΑΨΕ $a+b$	
β. $x \leftarrow 0.5$ $y \leftarrow 4$ $z \leftarrow (x*y) \text{ MOD } y$ ΓΡΑΨΕ z	
γ. $x \leftarrow 5 \text{ MOD } (23 \text{ DIV } 7)$ $y \leftarrow x \text{ DIV } 2$ $z \leftarrow (x^y)$ ΓΡΑΨΕ z	

Ε

Να μετατρέψετε τις πιο κάτω λεκτικές προτάσεις στις αντίστοιχες συνθήκες ελέγχου (λογικές εκφράσεις) σε ΓΛΩΣΣΑ:

1. Ο ακέραιος αριθμός x να είναι άρτιος
2. Η τιμή της ακέραιης μεταβλητής y να είναι διψήφιος αριθμός
3. Η ακέραιη μεταβλητή z να είναι πολλαπλάσιο του 2 και του 3
4. Η πραγματική μεταβλητή a να είναι ακέραιος αριθμός
5. Η τετραγωνική ρίζα της μεταβλητής b να ισούται με το πηλίκο της διαίρεσης του b με το 10

Ζ

Να γράψετε στο τετράδιο σας τις παρακάτω μαθηματικές εκφράσεις σε γλώσσα προγραμματισμού «ΓΛΩΣΣΑ»

$$\alpha. \frac{1}{2} \alpha^3$$

$$\beta. \frac{3}{5+x} - \sqrt{\alpha+2}$$

$$\gamma. \frac{\alpha+\beta}{\sqrt{3}+x}$$

$$\delta. x + \frac{3+\psi}{\psi}$$

$$\epsilon. \frac{x+3}{\sqrt{\psi}}$$

Η

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της κάθε γραμμής όπως φαίνεται παρακάτω και δίπλα το αποτέλεσμα της πράξης, θεωρώντας ότι η μεταβλητή $a=10$ και η μεταβλητή $b=20$:

1. $a=20$
2. $a=20$ 'Η $a=10$
3. $a=10$ ΚΑΙ $b=20$
4. $(b-a) \geq 20$
5. $a^2 \leq 100$ ΚΑΙ (ΟΧΙ $a \geq 10$)
6. $a \leq 20$ ΚΑΙ $b > 10$
7. $(a < 10)$ 'Η $(b < 0)$
8. $a^2 + b \text{ DIV } 2$
9. $a + A_M(5.678)$
10. a^2
11. $(a=2*5 \text{ ΚΑΙ } b>5)$ 'Η $((\text{ΟΧΙ } (a=5)) \text{ ΚΑΙ } b=20)$
12. $a \bmod b$
13. $a \div b$
14. $a/b * 2$
15. $2*a/b$

Θ

Να μετατρέψετε τις πιο κάτω λεκτικές προτάσεις στις αντίστοιχες λογικές εκφράσεις σε ΓΛΩΣΣΑ:

1. Η απόλυτη τιμή της ακέραιας μεταβλητής X να είναι περιττός αριθμός.
2. Η τιμή της μεταβλητής Θ να είναι μεταξύ του 0 και του 100, εξαιρουμένων των ακραίων τιμών.
3. Η τιμή της ακέραιας μεταβλητής AP να ισούται με το 50 ή να είναι πολλαπλάσιο του 3.
4. Το ακέραιο μέρος της μεταβλητής Z να ισούται με το τετράγωνο της μεταβλητής K .
5. Το πηλίκο της ακέραιας διαίρεσης της μεταβλητής Ψ με το 5 να ισούται με τον αριθμό 10.

I

Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

ΣΤ= 5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ, Υ, Μ

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

$X \leftarrow A_T(X)$

$M \leftarrow X \bmod 2$

ΑΝ $X \geq 10$ ΤΟΤΕ

$Y \leftarrow X * M$

ΑΛΛΙΩΣ

$Y \leftarrow X^2 + ΣΤ$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ Υ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Βρείτε στο πρόγραμμα και καταγράψτε στο γραπτό σας:

Α. τις μεταβλητές

Β. τις συμβολικές σταθερές

Γ. τους αριθμητικούς τελεστές

Δ. τους συγκριτικούς τελεστές

Ε. τους λογικούς τελεστές

ΣΤ. τις ενσωματωμένες συναρτήσεις της ΓΛΩΣΣΑΣ

Ζ. τις αριθμητικές εκφράσεις

Η. τις εντολές εισόδου

Αν δεν υπάρχει κάποιο από τα ζητούμενα Α- Η στο δοσμένο πρόγραμμα, εισάγετε δίπλα στο αντίστοιχο γράμμα μία παύλα (-).

K

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος Γλώσσας:

Εμφάνισε "Δώστε έναν αριθμό"

Διάβασε χ

$\psi \leftarrow A_M(\chi) \bmod 2$

Αν $\psi = 0$ τότε

Γράψε "ο αριθμός είναι άρτιος"

αλλιώς

Γράψε "ο αριθμός είναι περιττός"

Τέλος_αν

Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα του παραπάνω τμήματος προγράμματος για καθεμία από τις παρακάτω τιμές εισόδου : 8.5 , 12 , 7.9 . Αιτιολογείστε την απάντηση