

7. Βασικά στοιχεία προγραμματισμού.

ΗΜ01-Θ1Γ

Δίνονται οι παρακάτω έννοιες:

- | | | |
|--------------------------------|--------------|-----------------------------|
| 1. Λογικός τύπος δεδομένων | 2. Επιλύσιμο | 3. Ακέραιος τύπος δεδομένων |
| 4. Περατότητα | 5. Μεταβλητή | 6. Ημιδομημένο |
| 7. Πραγματικός τύπος δεδομένων | 8. Σταθερά | 9. Αδόμητο |
| 10. Καθοριστικότητα | 11. Άλυτο | 12. Ανοικτό |

Να γράψετε στο τετράδιό σας ποιες από τις παραπάνω έννοιες:

α. είναι στοιχεία μιας γλώσσας προγραμματισμού;

7.1 Το αλφάβητο της ΓΛΩΣΣΑΣ.

7.2 Τύποι δεδομένων.

ΕΠ07-Θ1Α4

Οι τύποι των μεταβλητών που υποστηρίζει η ΓΛΩΣΣΑ είναι μόνο ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ και ΑΚΕΡΑΙΕΣ.

Σ Λ

ΕΣ05-Θ1Δα

Να αναφέρετε τους αριθμητικούς τύπους δεδομένων της «ΓΛΩΣΣΑΣ».

ΕΣΕΠ04-Θ1Γ

Να περιγράψετε τους τύπους δεδομένων που υποστηρίζει η ΓΛΩΣΣΑ.

ΕΣ06-Θ1Α3

Να περιγράψετε τους τύπους δεδομένων που υποστηρίζει η ΓΛΩΣΣΑ.

ΗΜ10-Α2

Να αναφέρετε τους τύπους των μεταβλητών που υποστηρίζει η ΓΛΩΣΣΑ. Για κάθε τύπο μεταβλητής να γράψετε μια εντολή εκχώρησης σταθερής τιμής σε μεταβλητή.

ΕΠ05-Θ1Β

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της Στήλης Α, που αντιστοιχούν σωστά με το γράμμα της Στήλης Β.

Α. Δεδομένα	Β. Τύπος μεταβλητής
1. όνομα πελάτη	α. Λογικές
2. αριθμός παιδιών	β. Χαρακτήρες
3. ΨΕΥΔΗΣ	γ. Πραγματικές
4. "X"	δ. Ακέραιες
5. 0.34	

Τα στοιχεία της στήλης Β μπορεί να χρησιμοποιηθούν παραπάνω από μία φορές.

7.3 Σταθερές.

ΕΣΕΠ07-Θ1Α4

Στη δομή ενός προγράμματος το τμήμα δήλωσης των σταθερών ακολουθεί το τμήμα δήλωσης των μεταβλητών.

Σ Λ

ΕΣ08-Θ1Γ5

Οι δεσμευμένες λέξεις της ΓΛΩΣΣΑΣ δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ονόματα δεδομένων σε ένα πρόγραμμα.

Σ Λ

ΕΣ05-Θ1Δ

β) Τι είναι σταθερά και τι είναι μεταβλητή;

γ) Να δώσετε από ένα παράδειγμα δήλωσης σταθεράς και δήλωσης μεταβλητής στη «ΓΛΩΣΣΑ».

ΕΣ07-Θ1Δ

Να γράψετε στο τετράδιό σας καθένα από τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα του ένα γράμμα της Στήλης Β, ώστε να προκύπτει η σωστή αντιστοίχιση.

Στήλη Α όνομα μεταβλητής	Στήλη Β χαρακτηρισμός
1. Φ.Π.Α.	α. αποδεκτή
2. ΖΑΒ	
3. ΒΑΘΜΟΣ	
4. "ΜΙΣΘΟΣ"	β. μη αποδεκτή
5. Α32	
6. ΑΚΕΡΑΙΟΣ	

7.4 Μεταβλητές.

ΗΜ05-Θ1Β5

Κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος μπορεί να αλλάζει η τιμή και ο τύπος μιας μεταβλητής.

Σ Λ

ΕΠ06-Θ1Α

2. Ενώ η τιμή μιας μεταβλητής μπορεί να αλλάζει κατά την εκτέλεση του προγράμματος, αυτό που μένει υποχρεωτικά αναλλοίωτο είναι ο τύπος της.

Σ Λ

4. Σε μία εντολή εκχώρησης του αποτελέσματος μιας έκφρασης σε μία μεταβλητή, η μεταβλητή και η έκφραση πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

Σ Λ

ΕΣΕΠ04-Θ1Δ

1. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σ' ένα πρόγραμμα αντιστοιχίζονται από το μεταγλωττιστή σε συγκεκριμένες θέσεις της μνήμης του υπολογιστή.

Σ Λ

2. Η τιμή της μεταβλητής είναι το περιεχόμενο της αντίστοιχης θέσης μνήμης και δεν μεταβάλλεται στη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος.

Σ Λ

3. Ο τύπος της μεταβλητής αλλάζει κατά την εκτέλεση του προγράμματος.

Σ Λ

ΕΣ10-Α1-3

Ο τύπος μιας μεταβλητής μπορεί να αλλάξει κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος

Σ Λ

7.5 Αριθμητικοί τελεστές.**ΕΣ08-Θ1Γ1**

Ο τελεστής MOD χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του ηλίκου μιας διαίρεσης ακεραίων αριθμών.

Σ Λ

ΕΠ01-Θ1Β

Για τις απλές αριθμητικές πράξεις :

- να αναφερθούν οι αντίστοιχοι τελεστές
- Να δοθεί η σειρά προτεραιότητας (ιεραρχία) των τελεστών αυτών στις αριθμητικές εκφράσεις.

ΕΠ04-Θ1Β

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα τα γράμματα της Στήλης Β που αντιστοιχούν σωστά. (Να σημειωθεί ότι σε κάποιους τελεστές της Στήλης Α αντιστοιχούν περισσότερα από ένα σύμβολα της Στήλης Β).

A. Τελεστές	B. Σύμβολα
1. αριθμητικός τελεστής	α. >
2. λογικός τελεστής	β. MOD
3. συγκριτικός τελεστής	γ. *
	δ. όχι

ΗΜ12-Α2

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα συμπληρώνοντάς τον με τον κατάλληλο τύπο και το περιεχόμενο της μεταβλητής (διευκρίνιση: αφορούν τύπο δεδομένων στη ΓΛΩΣΣΑ).

Εντολή εκχώρησης	Τύπος μεταβλητής X	Περιεχόμενο μεταβλητής X
X ← 'ΑΛΗΘΗΣ'		
X ← 11.0 - 13.0		
X ← 7 > 4		
X ← ΨΕΥΔΗΣ		
X ← 4		

7.6 Συναρτήσεις.

ΕΣ09-Θ1Α2

$A_M(X)$ είναι η συνάρτηση της ΓΛΩΣΣΑΣ που υπολογίζει την απόλυτη τιμή του X .

Σ Λ

7.7 Αριθμητικές εκφράσεις.

ΗΜ07-Θ1Α3

Όταν αριθμητικοί και συγκριτικοί τελεστές συνδυάζονται σε μία έκφραση, οι αριθμητικές πράξεις εκτελούνται πρώτες.

Σ Λ

ΕΣ08-Θ1Γ4

Στην αριθμητική έκφραση $A+B*\Gamma$ εκτελείται πρώτα η πρόσθεση και μετά ο πολλαπλασιασμός.

Σ Λ

ΕΠ01-Θ1Β

Για τις απλές αριθμητικές πράξεις :

β. να δοθεί η σειρά προτεραιότητας (ιεραρχία) των τελεστών αυτών στις αριθμητικές εκφράσεις.

ΕΣΕΠ05-Θ1Δ

Να χαρακτηρίσετε ποιες από τις παρακάτω εντολές εκχώρησης είναι σωστές ή λάθος και σε περίπτωση λάθους να αιτιολογήσετε την απάντησή σας:

1. $W \leftarrow 4 * 2 * x - 3 / 3 * x * x * x - 1) - 10$
2. $W \leftarrow 4 * (2x - 3) / (3 * x * x * x - 1) - 10$
3. $W \leftarrow 4 * * 2 * x - 3) / (3 * x * x * x - 1) - 10$
4. $W \leftarrow 4 * (2 * x - 3) / 3 * x * x * x - 1 - 10$

ΗΜ05-Θ1Δ

Να γράψετε τις παρακάτω μαθηματικές εκφράσεις σε ΓΛΩΣΣΑ:

$$1. \frac{5X - 3Y}{A - B^2}$$

$$2. \sqrt{Y^2 - X^2}$$

ΕΣΕΠ07-Θ1Γ1

Γ. Να γράψετε τις παρακάτω μαθηματικές εκφράσεις σε ΓΛΩΣΣΑ:

$$1. \frac{5x - 7y}{\alpha + \sqrt{\beta}}$$

$$2. 2[(3x_1 - 7x_2)^5 - 8x_3]$$

Να υπολογίσετε την τιμή της αριθμητικής έκφρασης

$$B * (A \text{ DIV } B) + (A \text{ MOD } B)$$

για τις παρακάτω περιπτώσεις :

I. $A = 10$ και $B = 5$

II. $A = -5$ και $B = 1$

III. $A = 1$ και $B = 5$

ΕΠ08-Θ1Δ

Δ. Να γράψετε τις παρακάτω μαθηματικές εκφράσεις σε «ΓΛΩΣΣΑ».

1. $\frac{|x| - \eta\mu\theta}{\sqrt{x^2 + 5}}$

2. $2x + \frac{3(x+1)}{y^2+1} - e^x$

ΕΣ10-Α3

Να μετατραπούν οι παρακάτω προτάσεις σε συνθέτες εκφράσεις(συνθήκες) στη ΓΛΩΣΣΑ.

1. Ο x είναι μεγαλύτερος του -1 και μικρότερος ή ίσος του 10 .
2. Ο x είναι ίσος με 1 ή με 5 ή με -40
3. Ο x είναι μεγαλύτερος του 50 αλλά όχι ίσος με το 100 .
4. Ο ακέραιος x είναι θετικός αριθμός πολλαπλάσιο του 3 .
5. Ο ακέραιος x διαιρείται ακριβώς με το 4 αλλά όχι με το 100 .

7.8 Εντολή εκχώρησης.

ΕΠ09-Θ1Β

Δίνεται το παρακάτω τμήμα δηλώσεων ενός προγράμματος σε «ΓΛΩΣΣΑ»:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $X, Z[15]$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Ω

Να μετατρέψετε τις ενέργειες που δίνονται παρακάτω σε εντολές της «ΓΛΩΣΣΑΣ»:

- α. Εκχώρησε την τιμή -3 στη μεταβλητή X .
- β. Εκχώρησε την τιμή της μεταβλητής X στις πρώτες πέντε θέσεις του πίνακα Z .
- γ. Εμφάνισε τις τιμές των δύο πρώτων θέσεων του πίνακα Z .
- δ. Εκχώρησε στη μεταβλητή Ω τον μέσο όρο των τιμών των δύο τελευταίων θέσεων του πίνακα Z .
- ε. Αν $1 \leq X \leq 15$ εμφάνισε την τιμή της θέσης X του πίνακα Z .

7.9 Εντολές εισόδου-εξόδου.**ΕΣΕΠ05-Θ1Γ**

Να περιγράψετε τη λειτουργία των εντολών ΔΙΑΒΑΣΕ και ΓΡΑΨΕ.

ΕΣ07-Θ1Γ1

Κατά την εκτέλεση του προγράμματος η εντολή ΔΙΑΒΑΣΕ διακόπτει την εκτέλεσή του και περιμένει την εισαγωγή τιμών από το πληκτρολόγιο.

Σ Λ

7.10 Δομή προγράμματος.