

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ

1. Οι τύποι μεταβλητών που δέχεται η ΓΛΩΣΣΑ είναι μόνο ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ και ΑΚΕΡΑΙΕΣ.
2. Οι δηλώσεις των σταθερών προηγούνται πάντοτε των δηλώσεων των μεταβλητών.
3. Τα σχόλια τοποθετούνται πάντα στην αρχή του προγράμματος.
4. Αν $A = 10$ και $B = 20$ τότε η έκφραση $(A > 8 \text{ ΚΑΙ } B < 20) \text{ Ή } (A > 10 \text{ Ή } B = 10)$ είναι Αληθής.
5. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σε ένα πρόγραμμα αντιστοιχούνται από το μεταγλωττιστή σε συγκεκριμένες θέσεις μνήμης του Η/Υ.
6. Δεσμευμένες λέξεις καλούνται οι λέξεις που έχουν δεσμευτεί για τα ονόματα των μεταβλητών.
7. Το αλφάβητο της γλώσσας αποτελείται μόνο από γράμματα ελληνικά - λατινικά και αριθμούς.
8. Σε μια εντολή εκχώρησης η μεταβλητή και η έκφραση πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.
9. Η δομή ενός προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ είναι αυστηρά καθορισμένη.
10. Το τμήμα δηλώσεων ενός προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ προηγείται του τμήματος εντολών.
11. Μια έκφραση μπορεί να περιέχει μεταβλητές, σταθερές, τελεστές, συναρτήσεις και παρενθέσεις.
12. Σε οποιαδήποτε γραμμή ενός προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ μπορούν να τοποθετηθούν σχόλια.
13. Μπορούμε να αρχικοποιούμε μεταβλητές στο τμήμα δηλώσεων ενός προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ.
14. Σε ένα πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε λογική σταθερά.
15. Η δήλωση των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται μέσα σε ένα πρόγραμμα είναι υποχρεωτική.
16. Το σύμβολο της εντολής εκχώρησης τιμής είναι το $=$.
17. Η «ΓΛΩΣΣΑ» είναι μια γλώσσα προγραμματισμού με χαρακτηριστικά παρμένα από τις σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού π.χ. Pascal, C κλπ.
18. Οι χαρακτήρες ! και & αποτελούν μέρος του αλφαβήτου της ΓΛΩΣΣΑΣ.
19. Η τιμή μιας ακέραιας μεταβλητής καταλαμβάνει στη μνήμη τον ίδιο χώρο με την τιμή μιας πραγματικής.
20. Οι λογικές μεταβλητές μπορούν να δέχονται μόνο δύο τιμές.
21. Η λέξη ΤΕΛΟΣ είναι επιτρεπτή για την ονομασία μιας μεταβλητής αφού δεν αποτελεί δεσμευμένη λέξη.
22. Τα ονόματα των μεταβλητών δεν περιέχουν κενά ή άλλα σύμβολα (π.χ. \$, @, #).
23. Οι τελεστές ΚΑΙ και Η είναι συγκριτικοί τελεστές ενώ ο ΟΧΙ είναι λογικός τελεστής.
24. Μια λογική έκφραση πρέπει απαραίτητα να περιέχει λογικούς τελεστές.
25. Η πράξη της διαίρεσης (/) έχει μεγαλύτερη προτεραιότητα από αυτή του πολλαπλασιασμού (*).
26. Τα αποτελέσματα των ακόλουθων πράξεων είναι σωστά : $5 \text{ div } 2 = 2$ και $2 \text{ mod } 5 = 0$.
27. Σε μια έκφραση ο αριθμός των αριστερών και δεξιών παρενθέσεων μπορεί κάποιες φορές να διαφέρει.
28. Ο χαρακτήρας & χρησιμοποιείται για εντολές που δεν χωράνε να γραφούν σε μία γραμμή.
29. Το σύμβολο = μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διπλό ρόλο μέσα στο πρόγραμμα της ΓΛΩΣΣΑΣ.
30. Το όνομα μιας μεταβλητής επιτρέπεται να περιέχει λατινικούς χαρακτήρες.
31. Η υλοποίηση ενός αλγορίθμου γίνεται πάντα σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού.
32. Τα ψηφία από 0 έως 9 αποτελούν μέρος του αλφαβήτου της ΓΛΩΣΣΑΣ.

33. Οι αλφαριθμητικές τιμές της ΓΛΩΣΣΑΣ τοποθετούνται εντός διπλών εισαγωγικών " ".
34. Τελεστής εκχώρησης τιμής σε σταθερά είναι το σύμβολο =.
35. Η τιμή μιας μεταβλητής είναι η τιμή που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση της μνήμης που έχει δεσμευτεί για την μεταβλητή αυτή.
36. Με τη συνάρτηση H_M(x) η ΓΛΩΣΣΑ μπορεί να παραστήσει το ημίτονο της μεταβλητής x.
37. Οι αριθμητικοί τελεστές /, *, div και mod έχουν την ίδια προτεραιότητα στην ιεραρχία των πράξεων.
38. Σε ένα πρόγραμμα είναι υποχρεωτικό το τμήμα ορισμού των σταθερών.
39. Η πρώτη εκτελέσιμη εντολή ενός προγράμματος βρίσκεται μετά την λέξη APXH.
40. Με την εντολή $X \leftarrow 3 + 5 * 6 \text{ div } 2$ στη μεταβλητή X εκχωρείται η τιμή 18.
41. Ένα πρόγραμμα μπορεί να μην έχει καθόλου τμήμα δήλωσης μεταβλητών.
42. Για τη σύνταξη μιας αριθμητικής έκφρασης μπορεί να χρησιμοποιηθούν αριθμητικοί και συγκριτικοί τελεστές.
43. Η επιλογή της κατάλληλης γλώσσας προγραμματισμού για την υλοποίηση ενός αλγορίθμου, γίνεται με βάση το είδος του προγράμματος.
44. Δεν υπάρχει καλύτερη γλώσσα προγραμματισμού αλλά καταλληλότερη ανάλογα με το είδος της εφαρμογής.
45. Κάθε γλώσσα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον εξοπλισμό και το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.
46. Η συνάρτηση LN(x) επιστρέφει το φυσικό λογάριθμο της μεταβλητής x.
47. Τα δεδομένα γράφονται σε μία μονάδα εξόδου που μπορεί να είναι η οθόνη, ο εκτυπωτής ή η βοηθητική μνήμη του υπολογιστή.
48. Ο κενός χαρακτήρας αποτελεί στοιχείο του αλφαβήτου της ΓΛΩΣΣΑΣ.
49. Η χρήση συμβολικών ονομάτων για τις σταθερές κάνει το πρόγραμμα βαρύτερο και δυσκολότερο να διορθωθεί και να συντηρηθεί.
50. Το όνομα μιας μεταβλητής της ΓΛΩΣΣΑΣ μπορεί να ξεκινάει μόνο με γράμμα ή με underscore (_).

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Τα είδη των μεταβλητών που υποστηρίζει η ΓΛΩΣΣΑ είναι
- | | | |
|----------------|---------------|----------------|
| α) ακέραιες | β) μιγαδικές | γ) ημερομηνίες |
| δ) πραγματικές | ε) χαρακτήρες | στ) λογικές |
2. Ποια η τιμή της μεταβλητής A μετά την εκτέλεση της παρακάτω εντολής:
- $$A \leftarrow (5 + 4 / 2 * 2) * 2 - (3 * 2 + 5 - 3)^2 + 9 / 3 - 2$$
- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| α) -53 | β) -37 | γ) -125 | δ) -45 |
|--------|--------|---------|--------|
3. Τι θα τυπώσουν οι παρακάτω εντολές;
- | | | |
|---|-------|-------|
| $A \leftarrow 100$ | α) 22 | β) -5 |
| $X \leftarrow (2 + T_P(A) * 3/5)^2 - (A+50)/5$ | γ) 10 | δ) 34 |
| ΓΡΑΨΕ X | | |
4. Ποια από τα παρακάτω είναι δεκτά σαν ονόματα σταθερών;
- | | | |
|--------------|----------------|---------------|
| α) A | β) 1Στοιχείο | γ) Τιμή_σε \$ |
| δ) Στοιχείο1 | ε) Φύλο Μαθητή | στ) TAXYTHTA |

5. Ποια από τις παρακάτω εντολές ρυθμίζουν την έξοδο στα προγράμματα της ΓΛΩΣΣΑΣ;

- | | | |
|-------------|-------------|-----------|
| α) Εμφάνισε | β) Εκτύπωσε | γ) Γράψε |
| δ) ΕΜΦΑΝΙΣΕ | ε) ΕΚΤΥΠΩΣΕ | στ) ΓΡΑΨΕ |

6. Ποια από τα παρακάτω στοιχεία αποτελούν ενσωματωμένες συναρτήσεις της ΓΛΩΣΣΑΣ;

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| α) A_P(X) | β) MAX(X) | γ) A_T(X) |
| δ) HM(X) | ε) T_A(X) | στ) A_M(X) |

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΕΝΩΝ

1. Οι τιμές που παραμένουν αμετάβλητες κατά την εκτέλεση του προγράμματος ονομάζονται _____.
2. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμα, αντιστοιχίζονται από τον _____ σε συγκεκριμένες θέσεις της μνήμης
3. Αν και η τιμή μιας μεταβλητής μπορεί να αλλάξει, ο _____ της παραμένει αναλλοίωτος.
4. Οι _____ τελεστές περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων και τα σύμβολα >, <, =.
5. Αν θέλουμε το αποτέλεσμα μιας διαίρεσης να είναι ακέραιο, χρησιμοποιούμε τον τελεστή _____.
6. Ο συγκριτικός τελεστής του διαφόρου είναι ο _____.
7. Η A_T(X) είναι μία από τις _____ συναρτήσεις της ΓΛΩΣΣΑΣ.
8. Το σύμβολο ← χρησιμοποιείται σε εντολές _____ τιμής.
9. Η εντολή εξόδου μέσα στο πρόγραμμα είναι η _____ και η εισόδου η _____.
10. Ο χαρακτήρας ! υποδηλώνει στη ΓΛΩΣΣΑ την εισαγωγή ενός _____ στο πρόγραμμα.
11. Η εντολή με την οποία ξεκινάει το κυρίως σώμα των εντολών του προγράμματος είναι η _____.
12. Όταν μια εντολή δεν χωράει σε μία γραμμή του προγράμματος, εισάγουμε στην αρχή της επόμενης τον χαρακτήρα _____.
13. Η τελευταία εντολή κάθε προγράμματος είναι η _____.
14. Ο λογικός τελεστής της _____ είναι η λέξη ΟΧΙ.
15. Με την συνάρτηση ΛΟΓ(X) η ΓΛΩΣΣΑ επιστρέφει τον _____ της μεταβλητής X.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να μετατραπούν σε εντολές της ΓΛΩΣΣΑΣ οι παρακάτω εκφράσεις

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$$

.....

$$E_{κιν} = \frac{1}{2}mv^2$$

.....

$$F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\phi}$$

.....

$$R = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

.....

2. Να γραφεί ξανά το παρακάτω πρόγραμμα με διορθωμένα τα συντακτικά του λάθη

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Άσκηση
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: R
    ΣΤΑΘΕΡΕΣ
        Π ← 3.14
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ Δώσε ακτίνα κύκλου
    ΔΙΑΒΑΣΕ R
    ΕΜΒ ← ΠR2
    ΓΡΑΨΕ Έμβαδό = ' ΕΜΒ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

3. Να μετατραπεί ο παρακάτω αλγόριθμος σε πρόγραμμα της ΓΛΩΣΣΑΣ.

```
Αλγόριθμος Μετατροπή
Γ ← 0
Μ ← 0
Για i από 1 μέχρι 100 με_βήμα 0.5
    Διάβασε A,B
    Δ ← A mod B
    Αν Δ ≥ 0 τότε Γ ← Γ + A*M
    Μ ← Μ + 1
Τέλος_επανάληψης
Κ ← Γ / Μ
Εμφάνισε Γ,Κ
Τέλος Μετατροπή
```

4. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τον κατάλληλο τύπο και το περιεχόμενο της μεταβλητής.

Εντολή εκχώρησης	Τύπος μεταβλητής	Περιεχόμενο μεταβλητής
X ← 'ΑΛΗΘΗΣ'		
X ← 3 mod 5		
X ← 11.0 – 13.0		
X ← 7 > 4		
X ← 17 div 5		
X ← ΨΕΥΔΗΣ		
X ← 4		
X ← 15 / 3		