Βασικά στοιχεία προγραμματισμού στη ΓΛΩΣΣΑ

1. Αλφάβητο της ΓΛΩΣΣΑΣ

- Ελληνικό και Λατινικό αλφάβητο πεζά και κεφαλαία
- Ψηφία 0-9
- Ειδικοί χαρακτήρες: + - * / = _ ( ) . & ! , ‘

2. Τύποι Δεδομένων

- Ακέραιος
- Πραγματικός
- Χαρακτήρες
- Λογικός (ΑΛΗΘΗΣ, ΨΕΥΔΗΣ)

3. Σταθερές

Είναι τιμές που δηλώνονται στην αρχή του προγράμματος (αλγορίθμου) και παραμένουν αμετάβλητες καθ’ όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης. Αντιστοιχίζουμε μία τιμή (οποιουδήποτε αποδεκτού τύπου δεδομένων) σε ένα όνομα.

Παραδείγματα: ΣΤΑΘΕΡΕΣ:
π=3.14
ΦΠΑ=0.23
g=9.84
k=1000
ΟΝΟΜΑ=’ΒΡΑΣΙΔΑΣ’

4. Μεταβλητές

Μία ποσότητα που η τιμή της μπορεί να αλλάξει κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του προγράμματος. Δηλώνουμε όνομα και τύπο δεδομένων στον οποίο ανήκει στην αρχή του προγράμματος. Στην ουσία δεσμεύεται χώρος στη μνήμη του υπολογιστή για κάθε μεταβλητή.

Παραδείγματα: ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ:
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ, ψ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Εμβαδόν, Διακρίνουσα
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Όνομα_πατρός, Τηλέφωνο

5. Τελεστές

Αριθμητικοί: + - * / ^ DIV MOD
Συγκριτικοί: =, <>, >, >=, <, <=
Λογικοί: ΚΑΙ, Η, ΟΧΙ

Με τους τελεστές, τις σταθερές, τις μεταβλητές, τις συναρτήσεις και άλλα δεδομένα δημιουργούμε **εκφράσεις:** Εμβαδόν_κύκλου ← π * ακτίνα^2. Ιεραρχία!

6. Συναρτήσεις

ΗΜ(Χ), ΣΥΝ(Χ), ΕΦ(Χ), Τ_Ρ(Χ), ΛΟΓ(Χ), Ε(Χ) e, Α_Μ(Χ), Α_Τ(Χ)

7. Εντολή εκχώρησης: όγκος←x*y*z, φύλο←’Γυναίκα’, counter← counter+1. Στον Η/Υ: <--
8. Εντολές εισόδου-εξόδου: ΔΙΑΒΑΣΕ ύψος (εισαγωγή από το πληκτρολόγιο),
ΓΡΑΨΕ ‘Τελικός Μέσός όρος:’, ΜΟ (εμφάνιση στην οθόνη)
9. Δομή προγράμματος: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ-ΑΡΧΗ-ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Βασικά στοιχεία προγραμματισμού στη ΓΛΩΣΣΑ

Πρόγραμμα είναι ένας αλγόριθμος *διατυπωμένος σε μία γλώσσα προγραμματισμού έτσι ώστε να μπορεί να εκτελεστεί σε υπολογιστές.*

Παραδείγματα απλών προγραμμάτων γραμμένα στη ΓΛΩΣΣΑ:

1. Να γράψετε πρόγραμμα στη ΓΛΩΣΣΑ που να εμφανίζει στην οθόνη τη φράση "hello world"

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ hello_world
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'hello world'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

2. Να γράψετε πρόγραμμα που να ζητάει από το χρήστη να εισάγει δεδομένα από το πληκτρολόγιο και μετά να τα εμφανίζει στην οθόνη.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Εισοδος_έξοδος
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: a
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Πληκτρολογήστε κάτι'
  ΔΙΑΒΑΣΕ a
  ΓΡΑΨΕ 'πληκτρολογήσατε:', a
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

3. Να γράψετε πρόγραμμα που να ζητάει από το χρήστη να εισάγει δύο αριθμούς και στη συνέχεια να εμφανίζει το άθροισμά τους στην οθόνη.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Προσθεση
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: a, b, c
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Δωσε a'
  ΔΙΑΒΑΣΕ a
  ΓΡΑΨΕ 'Δωσε b'
  ΔΙΑΒΑΣΕ b
  c <-- a + b
  ΓΡΑΨΕ a,'+',b,'=',c
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Για το σπίτι:

Να γράψετε πρόγραμμα με όνομα "Πράξεις" που να ζητάει από το χρήστη να εισάγει δύο αριθμούς και στη συνέχεια να εμφανίζει στην οθόνη:

α. Το άθροισμά τους
β. Τη διαφορά τους
γ. Το γινόμενό τους
δ. Το πηλίκο τους