

5. Οδηγός μελέτης – Εντολές εισόδου/εξόδου (Θ ΚΕΦ. 2.4.1, 7.9, 7.10) (Ο 1.6)

5.1 Η δομή ακολουθίας

```

ΑΡΧΗ
Εντολή 1
Εντολή 2
Εντολή 3
...
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Σε ένα πρόγραμμα οι εντολές εκτελούνται με την σειρά που τις έχουμε γράψει.



Η ακολουθιακή δομή εντολών, χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων, όπου είναι δεδομένη η σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου ενεργειών.

Η δομή ενός προγράμματος – Χρήση της εντολής ΔΙΑΒΑΣΕ

Τμήμα δηλώσεων
μεταβλητών

Τμήμα εντολών

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Όνομα
    ← ΣΤΑΘΕΡΕΣ
    ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΡΧΗ
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Δήλωση σταθερών
είναι προαιρετική

Παράδειγμα 1

Να γραφεί πρόγραμμα που εμφανίζει το τετράγωνο, το κύβο, και την ρίζα ενός **θετικού** ακέραιου αριθμού.

Δεδομένα	Ζητούμενα
Ένας αριθμός	Το τετράγωνο Ο κύβος Η ρίζα



Αφού έχουμε δεδομένα που οι τιμές τους δεν είναι γνωστές από την εκκίνηση χρησιμοποιούμε την εντολή **ΔΙΑΒΑΣΕ**.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ_2
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ , Τ, Κ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Ρ
ΑΡΧΗ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    Τ <-- Χ^2
    Κ <-- Χ^3
    Ρ <-- Τ_Ρ(Χ)
    ΓΡΑΨΕ 'Το τετράγωνο είναι ',Τ
    ΓΡΑΨΕ 'Ο κύβος είναι ',Κ
    ΓΡΑΨΕ 'Η ρίζα είναι ',Ρ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Παράδειγμα 2

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει την ακτίνα R ενός κύκλου και υπολογίζει την περίμετρο και το εμβαδό του. $\text{Περίμετρος κύκλου} = 2\pi R$, $\text{Εμβαδό κύκλου} = \pi R^2$

Δεδομένα	Ζητούμενα
Η ακτίνα R «Η σταθερά $\pi=3.14$ »	Το εμβαδόν και η περίμετρος του κύκλου



Στις γνωστές σταθερές που απαιτούνται για την επεξεργασία των δεδομένων δίνουμε εμείς την τιμή τους μέσα στο πρόγραμμα.

1^{ος} τρόπος (Π : ως σταθερά)

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ_3
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  Π = 3.14

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Εμ, Περ, Ρ

ΑΡΧΗ

  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε την ακτίνα > '
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ρ
  Εμ <-- Π*Ρ^2
  Περ <-- 2*Π*Ρ
  ΓΡΑΨΕ 'Το εμβαδόν είναι ', Εμ
  ΓΡΑΨΕ 'Η περίμετρος είναι ', Περ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

2^{ος} τρόπος (Π: ως μεταβλητή)

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ_3

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ► ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Εμ, Περ, Ρ, Π

ΑΡΧΗ

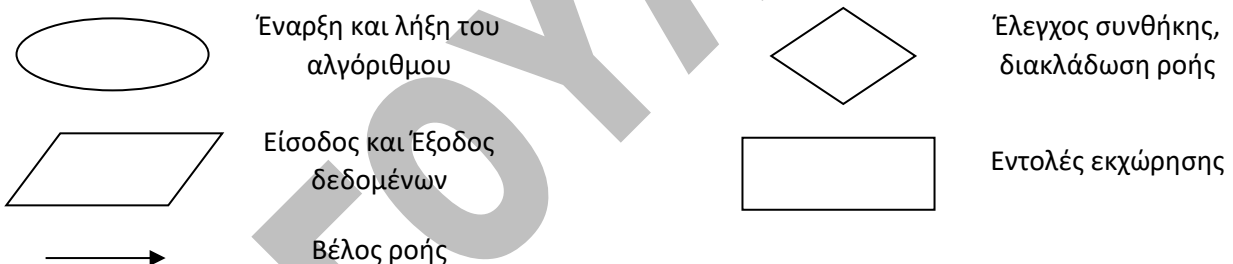
  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε την ακτίνα > '
  ΔΙΑΒΑΣΕ Ρ
  Π <-- 3.14
  Εμ <-- Π*Ρ^2
  Περ <-- 2*Π*Ρ
  ΓΡΑΨΕ 'Το εμβαδόν είναι ', Εμ
  ΓΡΑΨΕ 'Η περίμετρος είναι ', Περ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

Η λύση ενός προβλήματος πολλές φορές μπορεί να γραφτεί με διάφορους τρόπους εκμεταλλευόμενοι τις εντολές και δυνατότητες της «ΓΛΩΣΣΑΣ».

5.2 Διαγράμματα ροής στην δομή ακολουθίας

Στις **διαγραμματικές τεχνικές** παρουσιάζετε ο αλγόριθμος με την μορφή σχημάτων μέσα στα οποία γράφουμε τις βασικές εντολές. Παρακάτω παρουσιάζουμε τα σχήματα που χρησιμοποιούνται :



Παράδειγμα 3

Να γίνει το διάγραμμα ροής του παρακάτω αλγόριθμου που εμφανίζει το τετράγωνο ενός αριθμού.

Αλγόριθμος ΠΑΡ_4

Διάβασε X

ΑΠ ← X^2

Γράψε ΑΠ

Τέλος ΠΑΡ_4

