

2.4.1 Δομή ακολουθίας

Όταν για την εκτέλεση ενός αλγορίθμου απαιτείται σειριακή εκτέλεση εντολών.

Παράδειγμα : Ανάγνωση και εκτύπωση αθροίσματος αριθμών.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ

ΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

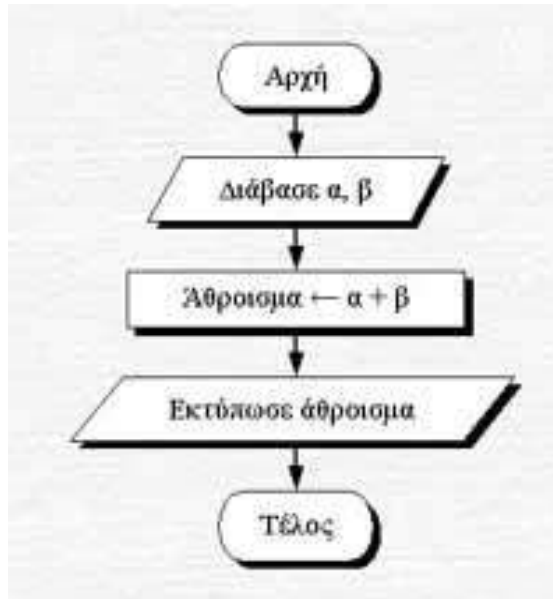
Αλγόριθμος Παράδειγμα

Διάβασε α, β

άθροισμα \leftarrow α + β

Εκτύπωσε άθροισμα

Τέλος Παράδειγμα



Σχολιασμός διαγράμματος ροής:

- Οι εντολές εκτελούνται σειριακά με τη φορά των βελών.
- Πάντοτε θα υπάρχει μία έλλειψη για αρχή και μία για τέλος.
- Οι εντολές Εισόδου και Εξόδου σε πλάγιο παραλληλόγραμμο.
- Οι εντολές πράξεων –υπολογισμών (εκχωρήσεις) σε ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.

Σχολιασμός ψευδοκώδικα:

- Οι εντολές εκτελούνται σειριακά όπως παρατίθενται στον αλγόριθμο.
- Στην αρχή του αλγορίθμου πραγματοποιείται η είσοδος των δεδομένων και τελευταία ενέργεια είναι η έξοδος – εκτύπωσή τους.
- Πάντοτε ξεκινάμε με τη λέξη **Αλγόριθμος** και ακολουθεί το όνομα του αλγορίθμου. Το όνομα ενός αλγορίθμου ακολουθεί τους ίδιους κανόνες με το όνομα μιας μεταβλητής. Επιπλέον, δεν μπορεί να χρησιμοποιείται ίδιο όνομα για μια μεταβλητή και για τον αλγόριθμο. Αυτές οι λέξεις καθώς και όλες όσες είναι έντονα γραμμένες καλούνται **δεσμευμένες** λέξεις και δεν επιτρέπεται να παρουσιαστούν αλλιώς, ούτε να χρησιμοποιηθούν με λάθος τρόπο.
- Για την χρησιμοποίηση της τιμής κάποιας μεταβλητής πρέπει οπωσδήποτε να έχει προηγηθεί εκχώρηση τιμής σε αυτή τη μεταβλητή είτε με εντολή εκχώρησης **Διάβασε** είτε με είσοδο δεδομένων από το χρήστη. Πιο πρακτικά, δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια μεταβλητή στο δεξί τμήμα μιας εντολής εκχώρησης ή σε μια εκτύπωση αν προηγουμένως δεν έχει λάβει τιμή στον αλγόριθμο – **αρχικοποίηση**.

π.χ. α \leftarrow 5
β \leftarrow 4

- Η πρώτη ή οι πρώτες εντολές πραγματοποιούν είσοδο δεδομένων. Αυτό μπορεί να γίνει με την εντολή **Διάβασε** ακολουθούμενη από τα ονόματα μεταβλητών ή με την εντολή **Δεδομένα** (δες αλγόριθμο).

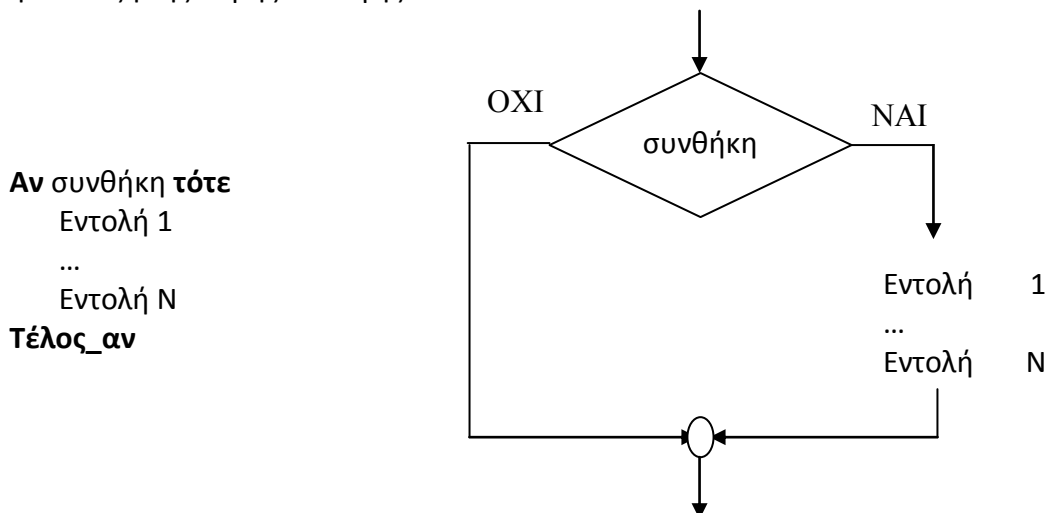
Όταν η εκφώνηση αναφέρει ρητώς την ανάγνωση των δεδομένων από το χρήστη τότε χρησιμοποιείται η εντολή **Διάβασε**.

Σε διαφορετική περίπτωση π.χ. όταν η εκφώνηση αναφέρει «**έστω μεταβλητή N που περιέχει το πλήθος αριθμών**», τότε μπορούμε να εισάγουμε την τιμή της μεταβλητής N στον αλγόριθμό μας με την εντολή **Δεδομένα**.

Όμοια για την έξοδο και τις εντολές Εκτύπωσε (για αποστολή εκτύπωσης στον εκτυπωτή), Εμφάνισε (για εμφάνιση των στοιχείων στην οθόνη) και της εντολής Αποτελέσματα.

2.4.2 Δομή επιλογής

Πολλές φορές για να λυθεί ένα πρόβλημα πρέπει να ελεγχθεί αν ισχύει κάποια συνθήκη. Η γενική σύνταξη της δομής επιλογής είναι:



Παράδειγμα: Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει έναν αριθμό και να επιστρέφει την απόλυτη τιμή του. Ο εισαγόμενος αριθμός ελέγχεται αν είναι θετικός ή αρνητικός.

Στην πρώτη περίπτωση δεν χρειάζεται να γίνει καμιά ενέργεια, ενώ στη δεύτερη πρέπει να πολλαπλασιαστεί ο αριθμός με το -1 ώστε να γίνει θετικός.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ

Αλγόριθμος Παράδειγμα
Διάβασε αριθμός
Αν αριθμός < 0 **τότε**
 αριθμός \leftarrow αριθμός * (-1)
Τέλος_Αν
Εκτύπωσε αριθμός
Τέλος Παράδειγμα

ΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

