

10.5.2 Ορισμός και κλήση διαδικασιών

Κάθε διαδικασία έχει την ακόλουθη δομή.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Όνομα (λίστα παραμέτρων)

Τμήμα δηλώσεων

ΑΡΧΗ

εντολές

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Το όνομα της διαδικασίας είναι οποιοδήποτε έγκυρο όνομα της **ΓΛΩΣΣΑΣ**. Η λίστα παραμέτρων είναι μια λίστα μεταβλητών, των οποίων οι τιμές μεταβιβάζονται προς τη διαδικασία κατά την κλήση ή/και επιστρέφονται στο κύριο πρόγραμμα μετά το τέλος της διαδικασίας. Στο σώμα της διαδικασίας μπορούν να υπάρχουν οποιεσδήποτε εντολές της γλώσσας.

Κάθε διαδικασία εκτελείται όταν καλείται από το κύριο πρόγραμμα ή άλλη διαδικασία. Η κλήση σε διαδικασία πραγματοποιείται με την εντολή **ΚΑΛΕΣΕ**, που ακολουθείται από το όνομα της διαδικασίας συνοδευόμενο μέσα σε παρενθέσεις με τη λίστα παραμέτρων.

Η γενική μορφή της εντολής **ΚΑΛΕΣΕ** είναι

Σύνταξη

ΚΑΛΕΣΕ όνομα-διαδικασίας (λίστα-παραμέτρων)

Παράδειγμα

ΚΑΛΕΣΕ Πράξεις (Α, Β, Διαφορά)

Λειτουργία

Η εκτέλεση του προγράμματος διακόπτεται και εκτελούνται οι εντολές της διαδικασίας που καλείται. Μετά το τέλος της διαδικασίας η εκτέλεση του προγράμματος συνεχίζεται από την εντολή που ακολουθεί. Η λίστα των παραμέτρων ορίζει τις τιμές που περνούν στη διαδικασία και τις τιμές που αυτή επιστρέφει. Η λίστα παραμέτρων δεν είναι υποχρεωτική.

Στο προηγούμενο παράδειγμα η κλήση των δύο διαδικασιών έγινε με τις εντολές

ΚΑΛΕΣΕ Είσοδος_δεδομένων (R)

ΚΑΛΕΣΕ Εκτύπωση (E)

Σε κάθε περίπτωση κλήσης διαδικασίας μπορεί να γίνεται πέρασμα τιμών μέσω της λίστας παραμέτρων. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση της διαδικασίας Είσοδος_δεδομένων γίνεται επιστροφή στο κύριο πρόγραμμα της τιμής της ακτίνας, ενώ στη διαδικασία Εκτύπωση γίνεται μεταβίβαση της τιμής του εμβαδού από το κύριο πρόγραμμα στη διαδικασία. Δηλαδή, η Είσοδος_δεδομένων δέχεται μια τιμή από πληκτρολόγιο, την εκχωρεί στη μεταβλητή Αριθμός και κατά την επιστροφή (μετά το τέλος της διαδικασίας) γίνεται μεταβίβαση αυτής της τιμής στη μεταβλητή R του κύριου προγράμματος. Αντίθετα στη διαδικασία Εκτύπωση κατά την κλήση της μεταβιβάζεται η τιμή της μεταβλητής E του κύριου προγράμματος στη μεταβλητή Αποτέλεσμα της διαδικασίας.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα κάθε διαδικασία έχει από μία παράμετρο. Στη γενική περίπτωση μπορούν να υπάρχουν καμία, μία ή περισσότερες παράμετροι. Όταν υπάρχουν πολλές παράμετροι, τότε άλλες χρησιμοποιούνται για να μεταβιβάσουν τιμές στη διαδικασία και άλλες για να επιστρέψουν τιμές στο κύριο πρόγραμμα.

Κάθε διαδικασία ή συνάρτηση μπορεί να καλείται από το κύριο πρόγραμμα ή από άλλη διαδικασία ή συνάρτηση. Σε κάθε περίπτωση μετά το τέλος της εκτέλεσης της διαδικασίας ή της συνάρτησης γίνεται επιστροφή ακριβώς μετά το σημείο απ' όπου κλήθηκε.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το παράδειγμα 2 υλοποιημένο στις γλώσσες Pascal και Basic.

Προγραμματιστικό περιβάλλον Pascal

```
PROGRAM example2;
  VAR
    r,e:REAL;

FUNCTION area(r:REAL):REAL;
BEGIN
  area:=pi*sqr(r)
END;

PROCEDURE input(var x:REAL);
BEGIN
  REPEAT
    write ('Δώσε την ακτίνα:');
    readln(x)
  UNTIL x>0;
END;

PROCEDURE output(result:REAL);
BEGIN
  writeln (To εμβαδό είναι :',result:6:2)
END;

BEGIN
  input(r);
  e:=area(r);
  output(e)
END.
```