

Function

Executor: Andreea Pagu

Profesor: Maria Guțu

Objective:

- * Sa invatam un nou mod de a efectua operatii complicate;
- * Sa stim sa identificam o functie;
- * Sa realizam functii de sine statator;
- * Sa aducem usor exemple de functii;
- * Sa invatam integrarea corecta a functiei in structura programului;



Ce este funcția?

Funcția (function) este un **subprogram** care calculează și returnează o singură valoare. Limbajul PASCAL conține un set de funcții predefinite, cunoscute oricărui program: *sin*, *cos*, *eof* etc. Conceptul de funcție extinde noțiunea de expresie PASCAL.

FUNCȚIA:

Textul PASCAL al unei declarații de funcție are forma:

```
function f(x1, x2, ..., xn) : tr; {x1,x2...- lista de parametri (argumentele  
D;                                     funcției)  
    begin                               Tr-tipul rezultatului}  
        ...  
        f := e; {f- numele funcției}  
        ...  
    end;
```

Elementele Funcției:

Numele f al funcției apare cel puțin o dată în partea stîngă a unei instrucțiuni de atribuire care se execută: $f := e$. Ultima valoare atribuită lui f va fi întoarsă în programul principal.

În mod obișnuit, un parametru formal din lista $(x1, x2, \dots, xn)$ are forma:

$$v_1 \ v_2 \ \dots \ v_k : t_p$$

unde $v1, v2, \dots, vk$ sunt identificatori, iar t_p este un nume de tip

Utilizarea funcției f se specifică printr-un apel de forma:

$$f(a_1 \ a_2 \ \dots \ a_n)$$

unde $(a1, a2, \dots, an)$ este lista de **parametri actuali**.

De obicei, **parametrii actuali** sunt expresii, valorile cărora sînt comunicate funcției. Corespondența între **un parametru actual** și **parametrul formal** se face prin poziția ocupată de aceștia în cele două liste.

Example:

variabile
globale

```
Program P97;  
  {Declararea și utilizarea funcției Putere }  
  type Natural=0..MaxInt;  
  var a : real;  
      b : Natural;  
      c : real;  
      s : integer;  
      t : integer;  
      v : real;  
  
  function Putere(x : real; n : Natural) : real;  
    {calcularea lui x la puterea n }  
    var p : real;  
        i : integer;  
  begin  
    p:=1;  
    for i:=1 to n do p:=p*x;  
    Putere:=p;  
  end; { Putere }  
  
begin  
  a:=3.0;  
  b:=2;  
  c:=Putere(a, b);  
  writeln(a:10:5, b:4, c:10:5);  
  s:=2;  
  t:=4;  
  v:=Putere(s, t);  
  writeln(s:5, t:4, v:10:5);  
  readln;  
end.
```

parametrii formali

variabile locale

parametrii actuali

Program(simplu)
de aflare a ariei
unui triungi
dreptunghic
cu ajutorul
unei functii.

•Program1.pas*

```
Program ariadrept;  
var S, A, B: real;  
function Aria(A1, B1: real): real;  
var S1: real;  
begin  
    S1:=(A1*B1)/2;  
    Aria:=S1;  
end;  
begin  
    write('A=');  
    readln(a);  
    write('B=');  
    readln(b);  
    S:=Aria(A,B);  
    Writeln('Aria este:',S);  
end.
```

Program cu tablou unidimensional si functie. Se afla elementul maxim dintr-un tablou

•Program1.pas*

```
Program functiion;  
type vector=array[1..100] of integer;  
var a: vector;  
    i, max, n: integer;  
function maxim(a1:vector; n1: integer): integer;  
var max1, j: integer;  
begin  
    max1:=a1[1];  
    for j:=1 to n1 do  
        if a1[j]>max1 then max1:=a1[j];  
    max:=max1;  
end;  
begin  
    Write('n=');  
    readln(n);  
    for i:=1 to n do  
        readln(a[i]);  
    max:=maxim(a, n);  
    write('max=',max);  
end.
```

Bibliografie

Slide-ul 2:

imaginea 1: pexels.com

imaginea 2: clip art

Slide-ul 3,4,5:

informație și poze: manualul de informatică clasa a XI-a pag. 6-7

Slide-ul 6,7:

exemple proprii.

