

A thick black L-shaped frame is positioned on the left and bottom edges of the slide, framing the central text.

FUNCTII ÎN PASCAL

Profesor: Maria Guțu
Elevă: Ermurachi Veronica

Objective:

- Invatarea utilizarii funtiei in PASCAL
- Rezolvarea problemelor
- Exemple

- În limbajul PASCAL există două tipuri de subprogram: *funcții* și *proceduri*.

■ **Funcțiile**- subprograme care calculează și returnează o valoare.

- Limbajul PASCAL conține un set de funcții predefinite, cunoscute oricărui program: *sin, cos, eof* etc.
- Conceptul de funcție extinde noțiunea de expresie PASCAL.

TEXTUL PASCAL AL UNEI DECLARAȚII DE FUNCȚIE ARE FORMA:

```
Function f(x1,x2, . . . ,xn) :tr;  
D;
```

```
begin  
...  
f:=e;  
...  
End;
```

f-numele funcției

(x1,x2, ...,xn)-lista optionala
de parametri formali reprezentand
argumentul funcției.

tr-tipul rezultatului(ttip simplu sau de referință

- Antetul este urmat de **corpul funcției**, format din declarațiile locale opționale D și instrucțiunea **compusă begin . . . end**.
- Declarațiile locale sunt grupate în secțiunile (eventual vide)
label, const, type, var, function/procedure.

- În mod obisnuit, un parametru formal din lista (x_1, x_2, \dots, x_n) are forma:

$v_1, v_2, \dots, v_k : tp$

Unde v_1, v_2, \dots, v_k sunt *indentificatori*

tp este un *nume tip*

■ $f(a_1, a_2, \dots, a_n)$

Unde (a_1, a_2, \dots, a_n) este lista de **parametri actuali**.

Parametru actual trebuie sa fie compatibil din punct de vedere al atribuirii cu tipul parametrului formal.



EXEMPLE DE PROGRAME ÎN PASCAL CU FUNCȚII



*Funcție care returnează media aritmetică
a 5 numere întregi:*

Function media (x,y,z,k,m:integer):real;

Begin

Media := (x+y+z+k+m)/5

End;

Funcție care returnează produsul cifrelor unui număr natural:

```
type natural=0..MaxInt;
```

```
Function pro(N:natural):natural;
```

```
BeginP:=1;
```

```
RepeatC:=N Mod 10;
```

```
P:=P*C;
```

```
N:=N div 10Until N=0;
```

```
pro:=P
```

```
End;
```

De creat un subprogram ce determina perimetrul minim si locul lui in tabloul a[1..10] of real.

Program P4;

type tab=array[1..10] of real;

var a:tab;

locul,i,n:integer;

min:real;

function minim(var x:tab; k:integer):real; var j:integer;

begin min:=x[1];

locul:=1;

for j:=2 to k do begin if x[j]<min then begin min:=x[j]; locul:=j;

end;

end;

minim:=min; end; begin write('n=');

readln(n);

for i:=1 to n do readln(a[i]);

min:=minim(a,n);

writeln('min=',min:5:2,'locul=',locul);

end.

Fie dat tabloul unidimensional a[1..10] of real, de determinat suma elementelor acestui tablou utilizind o functie.

Program P2;

```
type tab=array[1..10] of real;
var a:tab; i,n:integer; s:real;
function suma(x:tab; n:integer):real;
  var i:integer; z:real;
begin z:=0;
  for i:=1 to n do z:=z+x[i];
suma:=z; end;
begin{main} write('n=');
readln(n);
  write('dati elementele tabloului:');
for i:=1 to n do readln(a[i]);
  s:=suma(a,n);
  write('s=',s:5:2);
end.
```

Concluzie

- Cunoasterea aplicarii functiilor in programele PASCAL faciliteaza rezolvarea problemelor matematice cu formule si dezvolta capacitatea de gandire si de logica, de asemenea reprezentare unei functii se face conform unui algoritm ce trebuie respectat, care le-am prezentat in proiect.

Surse de informare:

- <https://www.scribd.com/doc/52848291/functii-si-proceduri>
- <http://metodpascal.blogspot.com/p/proceduri-si-functii.html>
- Manual p.6-8.