

FUNCTION

Brigida Arie Minartiningtyas,M.Kom

FUNCTION

- Merupakan Modul program yang mengembalikan (*return*) sebuah nilai yang bertipe sederhana (*integer, real, boolean dan string*)
- Definisi fungsi seperti fungsi matematika
 - $f(x) = 2x^2 + 5x - 8$
 $x = 2 \rightarrow f(1) = 2 \cdot 2^2 + 5 \cdot 2 - 8 = 10$
 - $H(x,y) = 3x - y + xy$
 $x = 1 ; y = 2 \rightarrow H(1,2) = 3 \cdot 1 - 2 + 1 \cdot 2 = 3$

Mendefinisikan Fungsi

Function NamaFungsi(input daftar para formal) →
tipe hasil

Deklarasi

Algoritma

return hasil

Memanggil Fungsi

- Fungsi dipanggil dari program pemanggil, diikuti dengan daftar parameter aktual (*bila ada*).
- Atau langsung digunakan seperti contoh :
 - `output (Nama_Fungsi(daftar parameter aktual))`
 - `if Nama_Fungsi(daftar parameter aktual) < 0 then ...`
 - `z ← z * Nama_Fungsi(daftar parameter aktual) + x`

Contoh Faktorial

Function faktorial (input n :
integer) → integer

Deklarasi

i,f : integer

Algoritma

if n= 0 then

 return 1

else

 f ← 1

 for i ← 1 to n do

 f ← f*i

 endfor

 return f

endif

Program fungsi_faktorial

Deklarasi

n : integer

function faktorial (input n :
integer) → integer

Algoritma

 input (n)

 output (faktorial(n))

Contoh Fungsi Maksimum

Function Maksimum (input a,b :
integer) → integer

Deklarasi

Algoritma

if a>b then

maksimum ← a

else

maksimum ← b

endif

Program fungsi_maks

Deklarasi

a,b : integer

function maksimum (input a,b :
integer) → integer

Algoritma

input (a,b)

output ('Nilai Terbesar :
'maksimum(a,b))

Contoh Prosedur Maksimum

Procedure maksimum
(input a,b :integer;
output maks : integer)

Deklarasi

Algoritma

if a>b then

maks \leftarrow a

else

maks \leftarrow b

endif

Program prosedur_maksi
Deklarasi

x,y,besar : integer

procedure maksimum
(input a,b :integer;
output maks : integer)

Algoritma

input (x,y)

maksimum (x,y,besar)

output (besar)

Contoh Pangkat

Function power (input x,n : integer) → integer

Deklarasi

p,i : integer

Algoritma

$p \leftarrow 1$

for i $\leftarrow 1$ to n do

$p \leftarrow p * x$

endfor

pangkat $\leftarrow p$

Program pangkat
Deklarasi

x,n : integer

Function power (input
x,n : integer) → integer

Algoritma

input (x,n)

output (power(x,n))

- Fungsi yang mengembalikan sebuah nilai bertipe sederhana dapat ditulis sebagai prosedur dengan *reference parameter* (sebagai Output Parameter pada prosedur)
- Prosedur yang mempunyai sebuah *reference parameter* dapat ditulis sebagai fungsi
- Prosedur yang mempunyai lebih dari sebuah *reference parameter* tidak elegan ditulis sebagai fungsi
- Fungsi sangat tepat digunakan bila nilai fungsi digunakan dalam ekspresi matematika