





DELPHI (PASCAL)

c03
"Sentencias de Control"
Pablo Roncagliolo

prb@2005
1

If - Else

IF : "si"
Else: "sino"

SENTENCIA DE TIPO CONDICIONAL

Permite condicionar la ejecución de ciertas instrucciones, si se cumple la condición impuesta. También permite ejecutar otras instrucciones sino se cumple la condición.

CONDICION

La condición es una expresión lógica, es decir, entrega un valor de verdad (booleano)

prb@2005
2

If - Else

CONDICIONES LOGICAS

Sea a y b variables numéricas o constantes...

a > b	mayor
a < b	menor
a <> b	distinto
a = b	igual

Sea OK una variable booleana

OK verdadero o falso (true o false)

EXPRESIONES LOGICAS

AND	"y" lógico
OR	"ó" lógico
NOT	negación

prb@2005
3

If - Else

Ej. de CONDICIONES y EXPRESIONES LOGICAS

```
var a,b:integer;
    ok:boolean;
```

A:=3;
B:=4;
Ok:=true;

(a > b)	false
(a < b)	true
(a <> b)	true
(a = b)	false
Ok	true
Not(Ok)	false
(a < b) AND Ok	true
(a = b) OR Ok	true
Not(Ok) AND (a = b)	false
Not (a > b) AND (a=b)	false

prb@2005
4

If - Else

SINTAXIS IF #1

IF **CONDICIÓN** *then* **INSTRUCCIÓN**;

SINTAXIS IF #2

```
IF CONDICIÓN then
begin
INSTRUCCIÓN 1;
INSTRUCCIÓN 2;
INSTRUCCIÓN ...;
INSTRUCCIÓN n;
end;
```

prb@2005
5

If - Else

SINTAXIS IF #3

IF **CONDICIÓN** *then* **INSTRUCCIÓN** *Else* **INSTRUCCIÓN**;

¡ojo! No va ":" pues la instrucción continúa con el "else"

prb@2005
6



If - Else

SINTAXIS IF #4

```

IF CONDICIÓN then
begin
  INSTRUCCIÓN 1;
  INSTRUCCIÓN ...;
  INSTRUCCIÓN n;
end
Else
begin
  INSTRUCCIÓN 1;
  INSTRUCCIÓN ...;
  INSTRUCCIÓN n;
end;
    
```

jojo! No va ":",

ptb © 2005 7

Case

SINTAXIS CASE #1

```

CASE Variable Ordinal of
  "Valor 1": INSTRUCCIÓN;
  "Valor 2": INSTRUCCIÓN;
  "Valor ..": INSTRUCCIÓN;
  "Valor n": INSTRUCCIÓN;
End;
    
```

ptb © 2005 8

Case

SINTAXIS CASE #2

```

CASE Variable Ordinal of
  "Valor 1": begin
    INSTRUCCIÓN;
    ...;
  end;
  "Valor 2": begin
    INSTRUCCIÓN;
    ...;
  end;
  "Valor ...": begin
    INSTRUCCIÓN;
    ...;
  end;
End;
    
```

ptb © 2005 9

Case

Rango y múltiples valores, Ej.:

```

A: integer;
C: char;

A:=3;
CASE A of
  1..10: INSTRUCCIÓN; //rango 1 a 10
  11..20: INSTRUCCIÓN;
End;

c:='a';
CASE c of
  'a','A': INSTRUCCIÓN; //valor 'a' o 'A'
  'b','B': INSTRUCCIÓN;
  'c','C','d','D': INSTRUCCIÓN;
End;
    
```

ptb © 2005 10

While

While : "mientras"

SENTENCIA DE CONTROL DE CICLOS

Permite ejecutar un cierto ciclo o bucle de instrucciones, mientras se cumpla una condición inicial impuesta.

CONDICION

La condición es una expresión lógica, es decir, entrega un valor de verdad (booleano)
El While utiliza "condiciones" al igual que el IF-ELSE.

ptb © 2005 11

While

SINTAXIS IF #1

```

WHILE CONDICIÓN DO INSTRUCCIÓN;
    
```

SINTAXIS IF #2

```

WHILE CONDICIÓN DO
begin
  INSTRUCCIÓN 1;
  INSTRUCCIÓN 2;
  INSTRUCCIÓN ...;
  INSTRUCCIÓN n;
end;
    
```

ptb © 2005 12



While

Ej. #1

```
i:=0;
WHILE i<10 DO i:=i+1;
```

Ej. #2

```
i:=0;
a:=1;
WHILE (i<4) DO
begin
    i:=i+1;
    a:=a*i;
end;
```

ptb © 2005 13

While

Ej. #3

```
var i,n:integer;
    suma, nota:double;
begin
    write('Ingrese el n° de notas que tiene:');
    readln(n);
    i:=0;
    suma:=0;
    WHILE i<n DO
    begin
        i:=i+1;
        write('Ingrese nota ',i);
        readln(nota);
        suma:=suma+nota
    end;
    writeln('El promedio es:',suma/n);
    readln;
end;
```

ptb © 2005 14

For

For : "para"

SENTENCIA DE CONTROL DE CICLOS

Permite ejecutar un cierto ciclo o bucle de instrucciones, para una serie de valores asignados a una variable específica.

VALORES ASIGNADOS

En cada ejecución del ciclo, se asigna una valor a la variable de "loop" o de ciclo. Estos valores se asignan en el rango definido por el programador y la variable de "loop" se incrementa o decremента automáticamente en cada ciclo.

VARIABLE DE "LOOP"

Es una variable de tipo "integer".

ptb © 2005 15

For

SINTAXIS IF #1

```
FOR Variable:=valor1 TO valor2 DO
    INSTRUCCIÓN 1;
```

SINTAXIS IF #2

```
FOR Variable:=valor1 TO valor2 DO
begin
    INSTRUCCIÓN 1;
    INSTRUCCIÓN ...;
    INSTRUCCIÓN n;
end;
```

ptb © 2005 16

For

SINTAXIS IF #3

```
FOR Variable:=valor2 DOWNTO valor1 DO
    INSTRUCCIÓN 1;
```

SINTAXIS IF #4

```
FOR Variable:=valor2 DOWNTO valor1 DO
begin
    INSTRUCCIÓN 1;
    INSTRUCCIÓN ...;
    INSTRUCCIÓN n;
end;
```

ptb © 2005 17

For

Ej. #1

```
FOR i:=0 TO 9 DO;
```

Ej. #2

```
a:=1;
FOR i:=1 TO 4 DO
begin
    a:=a*i;
end;
```

Ej. #3

```
FOR i:=3 DOWNTO 1 DO write('al cuadrado es:',i*i);
```

ptb © 2005 18



For

Ej. #4

```

var i,n:integer;
    suma, nota:double;
begin
    write('Ingrese el n° de notas que tiene:');
    readln(n);
    suma:=0;
    FOR i:=1 to n DO
    begin
        write('Ingrese nota ',i);
        readln(nota);
        suma:=suma+nota
    end;
    writeln('El promedio es:',suma/n);
    readln;
end;

```

ptb © 2005

19

For

Ej. #6

```

Type A_NOMBRE: array[1..3] of string;
Type A_EDAD: array[1..3] of integer;

function EL_MENOR(NN: A_NOMBRE; EE:A_EDAD): string;
begin
    if (EE[1]<EE[2]) AND (EE[1]<EE[3]) then result:= NN[1];
    if (EE[2]<EE[1]) AND (EE[1]<EE[3]) then result:= NN[2];
    if (EE[3]<EE[1]) AND (EE[1]<EE[2]) then result:= NN[3];
end;

var Nombre: A_NOMBRE;
    Edad: A_EDAD;
    i: integer;

begin
    FOR i:=1 to 3 DO
    begin
        write('Ingrese nombre:'); readln( Nombre[i] );
        write('Ingrese edad:'); readln( Edad[i] );
    end;
    writeln('El nombre del menor es:', EL_MENOR(Nombre, Edad) );
    readln;
end;

```

20

For

Ej. #7

```

function POTENCIA( B:integer; E: integer ) : integer;
var i, r : integer;
Begin
    r:=1;
    FOR i:=1 TO E DO
    begin
        r := r * B;
    end;
    result := r;
end;

var Base, Exponente, res: integer;
begin
    write( 'Ingrese la base:' ); readln( Base );
    write( 'Ingrese el exponente:' ); readln( Exponente);
    res := POTENCIA(Base, Exponente);
    writeln( 'La base elevada al exponente es:' , res );
    readln;
end;

```

ptb © 2005

21