

# ESTRUCTURAS DE CONTROL

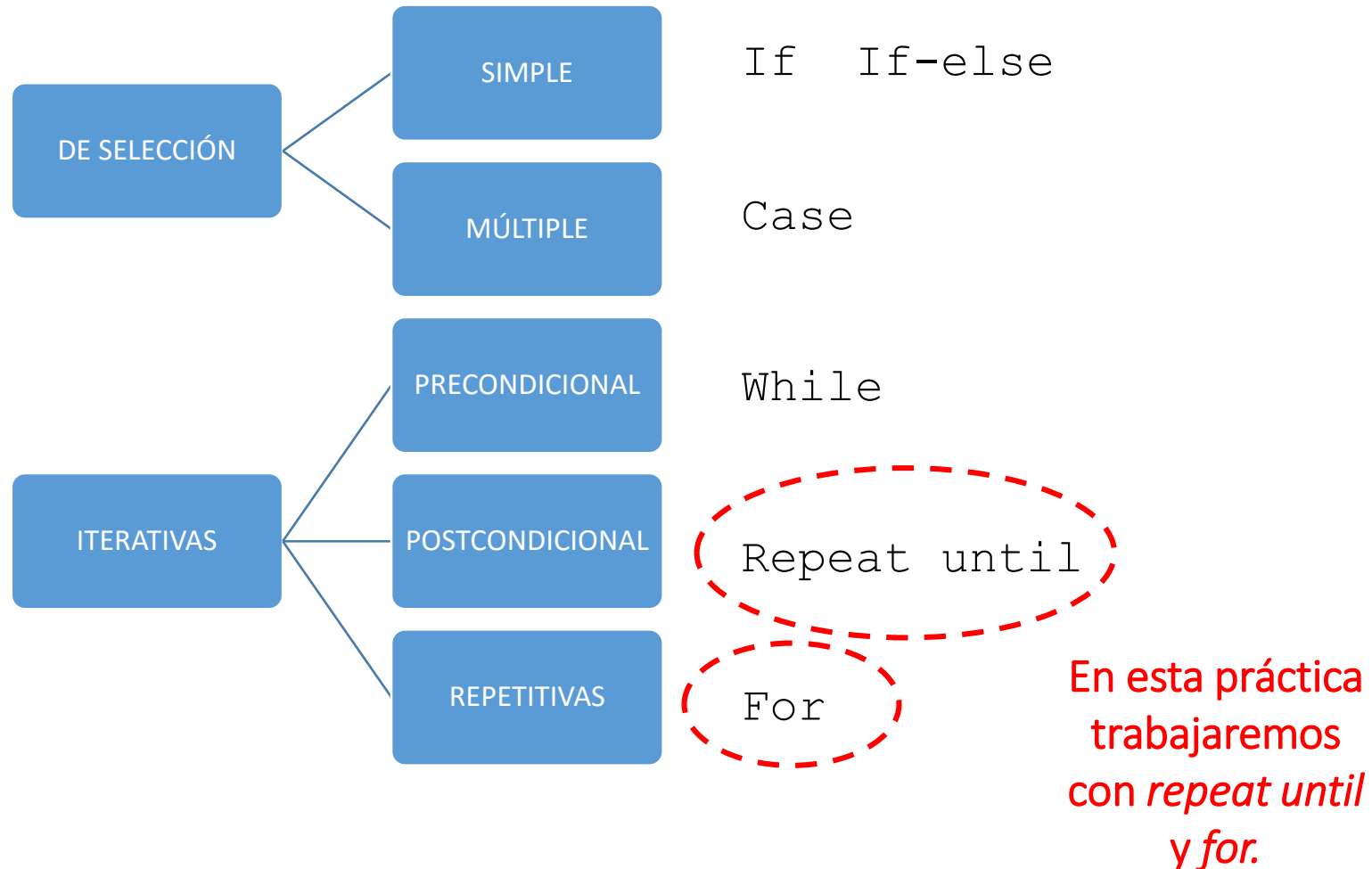
---

## EXPLICACIÓN PRÁCTICA 2

CADP 2018

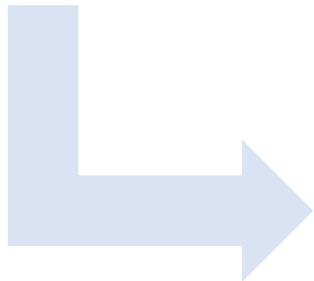
# ESTRUCTURAS DE CONTROL EN *Pascal*

*Lo visto en teoría*



## Estructura de control: for

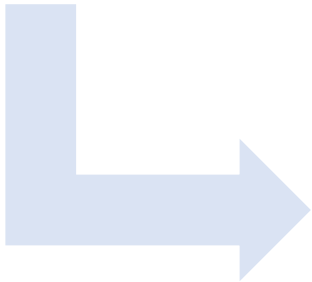
Realice un programa que lea de teclado 10 números enteros e informe el resultado de la suma.



```
Program suma;  
Var  
    i, nro, res: integer;  
Begin  
    res:= 0;  
    for i:= 1 to 10 do begin  
        readln(nro);  
        res:= res + nro;  
    end;  
    writeln('La suma es:', res);  
End.
```

## Estructura de control: for

*¿Qué imprime el siguiente código?*



```
Program queImprime;  
Var  
    i: integer;  
Begin  
    for i:= 1 to 5 do  
        writeln(i);  
End.
```

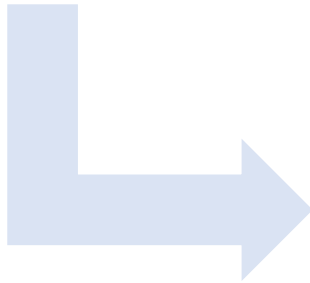
El índice de un *for* no debe modificarse. ¿Por qué?

```
program infinito;  
var  
    i: integer;  
begin  
    for i:= 1 to 5 do begin  
        writeln(i);  
        i:= 1;  
    end;  
    readln();  
end.
```

Ejemplo para ejecutar

## Estructura de control: for

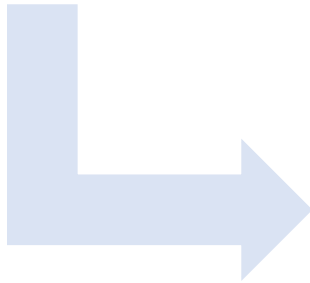
*¿Qué imprime el siguiente código?*



```
Program queImprime2;  
Var  
    i: integer;  
Begin  
    for i:= 1 to 5 do  
        if ((i mod 2) = 0) then  
            writeln(i);  
End.
```

## Estructura de control: Repeat-until


Realice un programa que lea una secuencia de números hasta leer un número mayor que 100, **el cual debe procesarse**. Al finalizar se debe informar la suma de todos los números leídos.



```
Program ejemploRepeatuntil;  
Var  
    n, suma: integer;  
Begin  
    suma := 0;  
    repeat  
        readln(n);  
        suma := suma + n;  
    until (n > 100);  
    writeln('La suma es:', suma);  
End.
```

## Estructura de control: Repeat-until

Modifique el programa anterior para que lea una secuencia de números hasta leer el número 100, **el cual debe procesarse**. Al finalizar se debe informar la suma de todos los números leídos.

```
Program ejemploRepeatuntil;  
Var  
    n, suma: integer;  
Begin  
    suma := 0;  
    repeat  
        readln(n);  
        suma := suma + n;  
     until (      );  
    writeln('La suma es:', suma);  
End.
```

# CALCULAR VALOR MÁXIMO

---

Realizar un programa que lea números enteros desde teclado. La lectura debe finalizar cuando se ingrese el número 0, **el cual no debe procesarse**.

Informar en pantalla cuál es el número máximo leído.

¿Estructura de control?

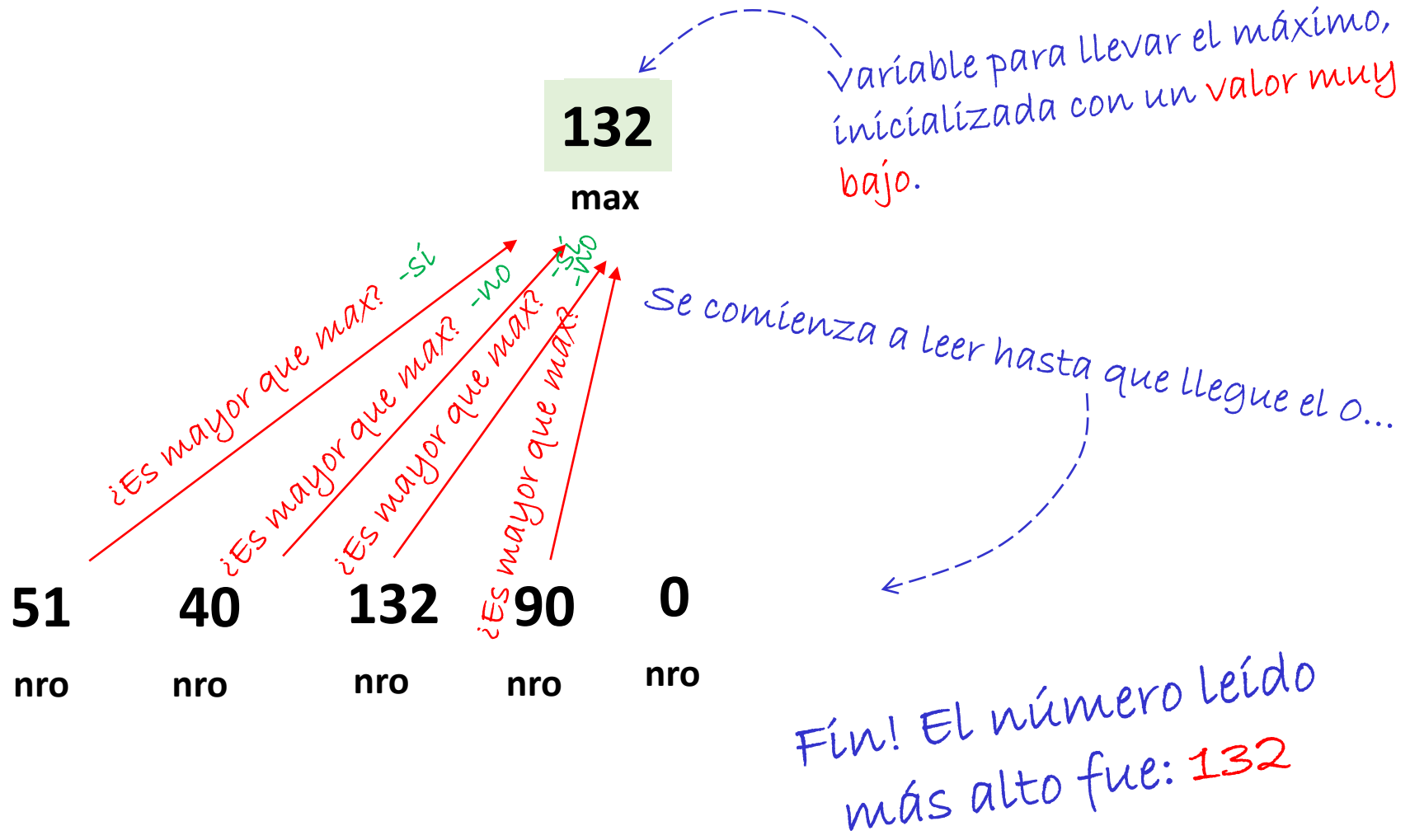
¿Datos a calcular?

¿Datos a leer de teclado?



# CALCULAR VALOR MÁXIMO

Analizando el problema...



# CALCULAR VALOR MÁXIMO

---

Realizar un programa que lea números enteros desde teclado. La lectura debe finalizar cuando se ingrese el número 0, **el cual no debe procesarse**. Informar en pantalla cuál es el número máximo leído.

```
program valorMaximo;  
var  
    nro, max: integer;  
Begin  
    max:= -1;  
    readln(nro); {lee un número}  
    while (nro <> 0) do begin  
        if (nro > max) then {evalúa el máximo}  
            max:= nro;  
        readln(nro); {lee otro número}  
    end;  
    writeln('El número más alto fue: ', max);  
end.
```

# CALCULAR 2 MÁXIMOS

---

Se leen las alturas de 20 jugadores de básquet junto con su DNI. Informar los DNI de los 2 jugadores más altos.

¿Estructura de control?

¿Datos a calcular?

¿Datos a leer de teclado ?

# CALCULAR 2 MÁXIMOS

Entendiendo el problema...



Evaluación y modificación  
de **2** máximos.

		Jug 1	Jug 2	Jug 3	Jug 4	Jug 5
DNI		31.111.333	30.222.888	35.666.111	26.777.000	24.111.555
ALTURA		1,78	1,75	1,98	1,68	1,85
MAX1	-1	1,78	1,78	1,98	1,98	1,98
DNI MAX1	0	31.111.333	31.111.333	35.666.111	35.666.111	35.666.111
MAX2	-1	-1	1,75	1,78	1,78	1,85
DNI MAX2	0	0	30.222.888	31.111.333	31.111.333	24.111.555

```
if(altura > max1)then
begin
    max2:= max1;
    dnimax2:= dnimax1;
    max1:= altura;
    dnimax1:= dni;
end
else
    if(altura > max2)then
    begin
        max2:= altura;
        dnimax2:= dni;
    end;
```

# CALCULAR 2 MÁXIMOS

```
program basquet;
var
  altura, max1, max2: real;
  dni, dnimax1, dnimax2: integer;
  i: integer;
begin
  max1:=-1; max2:=-1; {inicializa los máximos}
  for i:=1 to 20 do begin
    read(altura);
    read(dni);
    if (altura > max1) then begin {evalúa máximo 1}
      max2:=max1;
      dnimax2:=dnimax1;
      max1:=altura;
      dnimax1:=dni;
    end
    else
      if (altura > max2) then begin {evalúa máximo 2}
        max2:=altura;
        dnimax2:=dni;
      end;
    end;
  writeln('DNI 1er jugador más alto: ', dnimax1);
  writeln('DNI 2do jugador más alto: ', dnimax2);
end.
```