

Computación II

CIA-3351

Unidad I

Instrucciones de selección y repetición

Carlos Valle Vidal
Primer Semestre 2018

Instrucciones de selección

- Sentencia condicional **If Then** (Si, entonces)
- Sentencia condicional **If Then Else** (Si entonces. En caso contrario)
- Sentencias condicional **Select Case**
- Sentencia **Elself**

Sentencia If Then

- Sentencia condicional **If**:

If condicion **Then**

Sentencia 1

Sentencia 2

...

Sentencia N

End If

- Si la condición es verdadera, entonces se ejecuta la secuencia de acciones

Sentencia If Then Else

If condicion Then

Sentencia 1V

Sentencia 2V

...

Sentencia NV

Si la condición es verdadera se ejecutan las sentencias que están entre Then y Else

Else

Sentencia 1F

Sentencia 2F

...

Sentencia NF

Si la condición es falsa se ejecutan las sentencias que están entre Else y End if

End If

Ejercicio

- Pedir un número en una ventana InputBox y responder mediante un MsgBox si ese número es par o impar.

If's anidados

- Podría requerirse también anidar sentencias If, por ejemplo:

If condicion Then

Sentencia 1

Else

If condicion2 Then

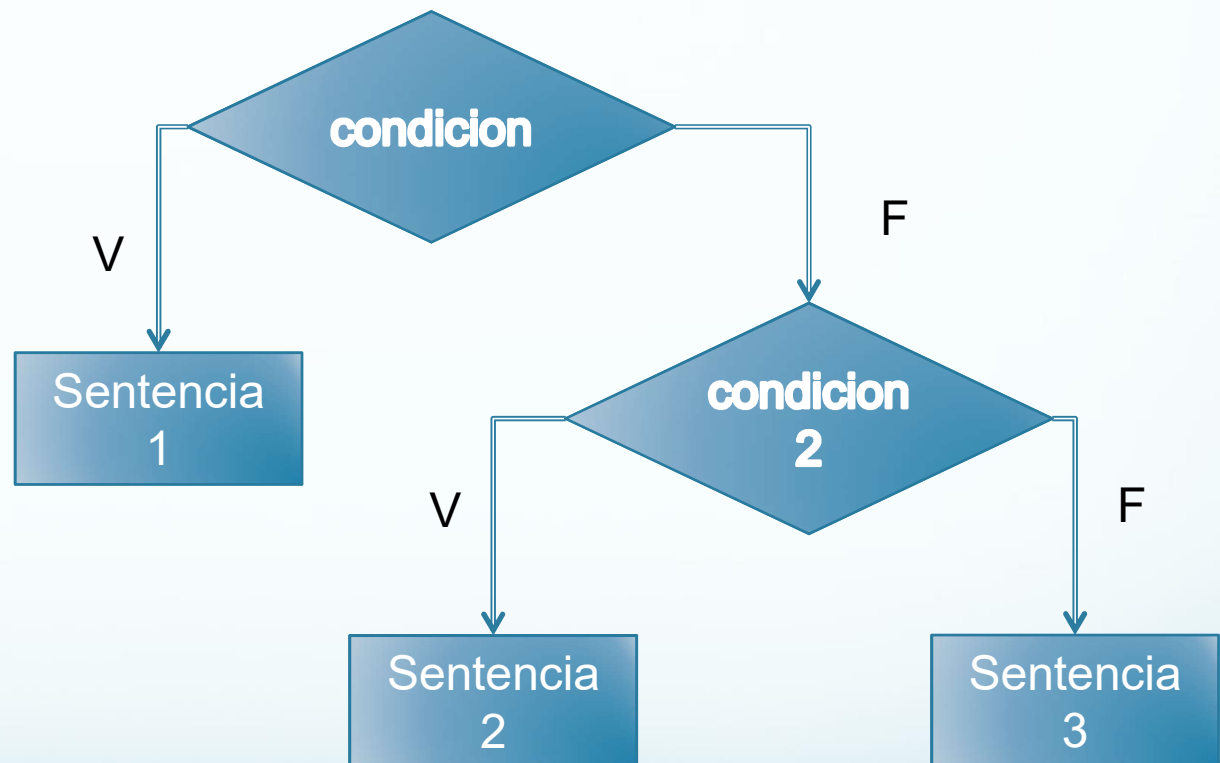
Sentencia 2

Else

Sentencia 3

End If

End If



Sentencia Else If

If condicion Then

Sentencia 1

Else If condicion2 Then

Sentencia 2

Else

Sentencia 3

End If

Esta es una forma de anidar los if's que más simple de leer y de modificar

Ejercicio

- Implementar un algoritmo que resuelva la ecuación de segundo grado:
 - El algoritmo debe pedir el ingreso de los valores a , b y c .
 - Debe verificar el valor del determinante
 - Según el valor del determinante debe mostrar una solución, dos soluciones, o desplegar un mensaje que no existen soluciones reales.

Sentencia Select Case

Select Case Expresión

Case valores :

Instrucciones.

Case valores :

Instrucciones

Case valores:

Instrucciones.

Case Else

Instrucciones en caso que no sean ninguno de los valores anteriores.

End Select

Ejercicio

- Una empresa desea calcular el aguinaldo de fiestas patrias de sus empleados.
- Para esto cada empleado tiene una categoría que puede ser $(1, 2, 3, \dots, 15)$.
- El aguinaldo para los empleados de la categoría 1 equivale al 10% de su salario mensual.
- Para los empleados de las categorías 2 o 3, el aguinaldo es el 9 % de su salario.
- Para las categorías 4 a 6 el aguinaldo es el 7% de su salario.
- Para las categorías 7 al 10 el aguinaldo es 50000.
- El resto de las categorías tiene aguinaldo 30000.

Instrucciones de repetición

- While
- Do while
- Do until
- For
- For each

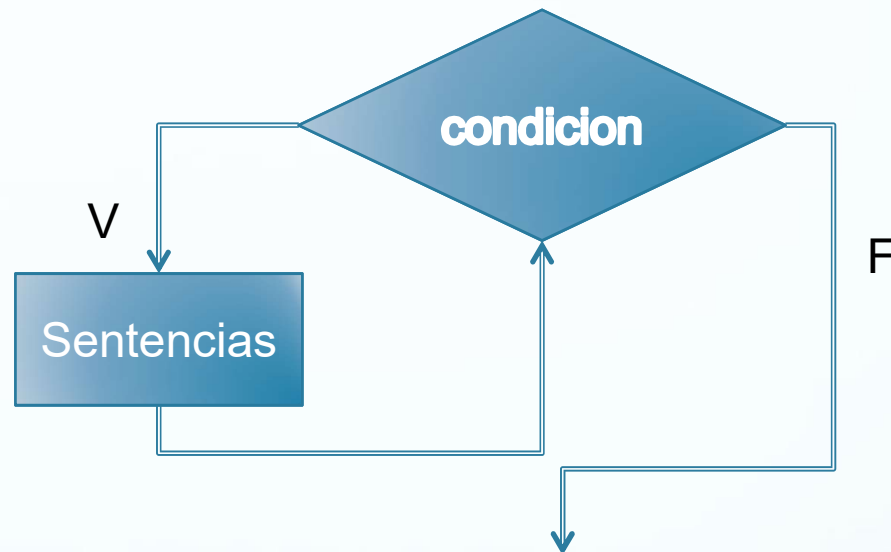
Sentencia while

- Sentencia while:

While condicion

sentencias

Wend



- Si la condicion es verdadera, se ejecutan las sentencias dentro del ciclo while
- Cuando se llega a la instrucción **Wend**, se vuelve arriba a evaluar la condición.

Ejemplo

```
Sub ciclo()
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    i = 1
```

```
    While i < 10
```

```
        Cells(i, 1) = i
```

```
        i = i + 1
```

```
    Wend
```

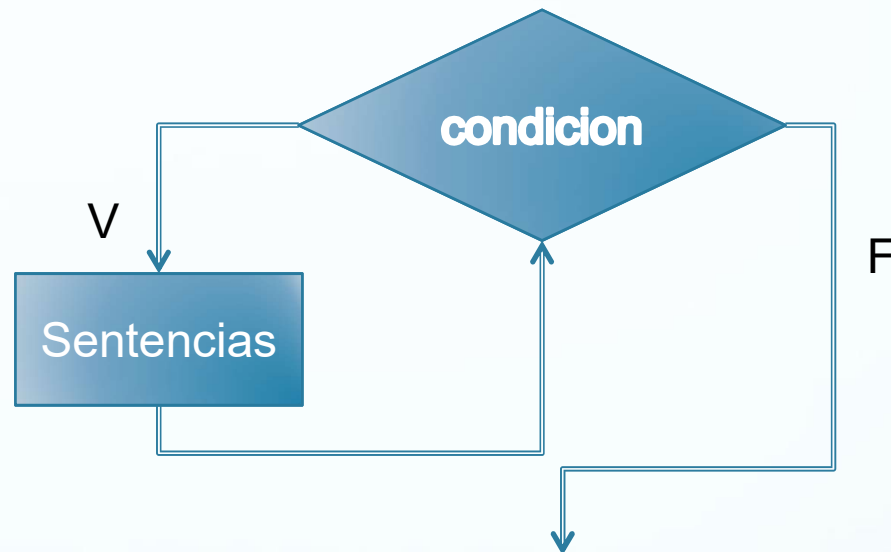
```
End Sub
```

Do while

Do While condicion

sentencias

Loop



- Si la condicion es verdadera, se ejecutan las sentencias dentro del ciclo
- Cuando se llega a la instrucción **loop**, se evalúa la condición nuevamente.

Ejemplo

Sub ciclo2()

Dim i **As** Integer

i = 1

Do While i < 10

Cells(i, 1) = i

i = i + 1

Loop

End Sub

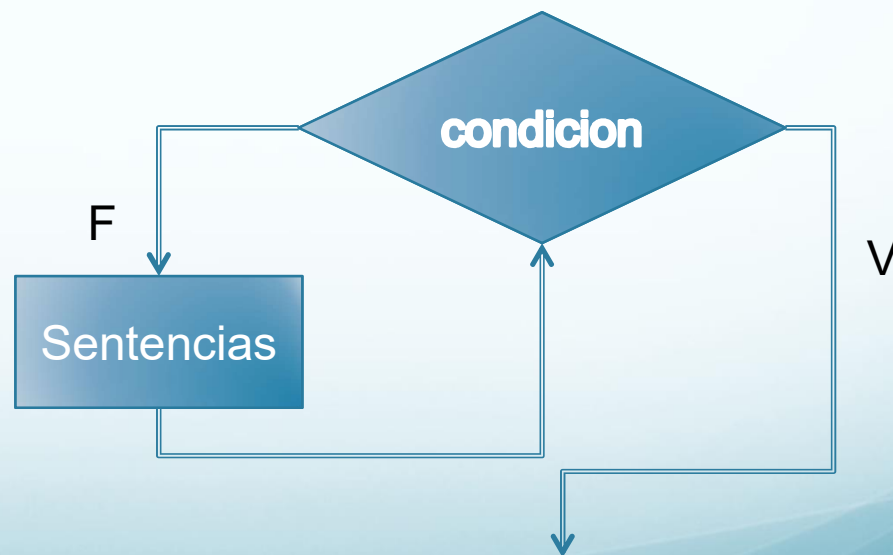
Do until (hacer hasta)

- Similar a do while, solo que el ciclo se hasta hasta que la condición sea verdadera, es decir, se realiza mientras la condición sea falsa.

Do Until condicion

sentencias

Loop



Ejemplo

Sub ciclo2()

Dim i **As** Integer

i = 1

Do Until i = 10

Cells(i, 1) = i

i = i + 1

Loop

End Sub

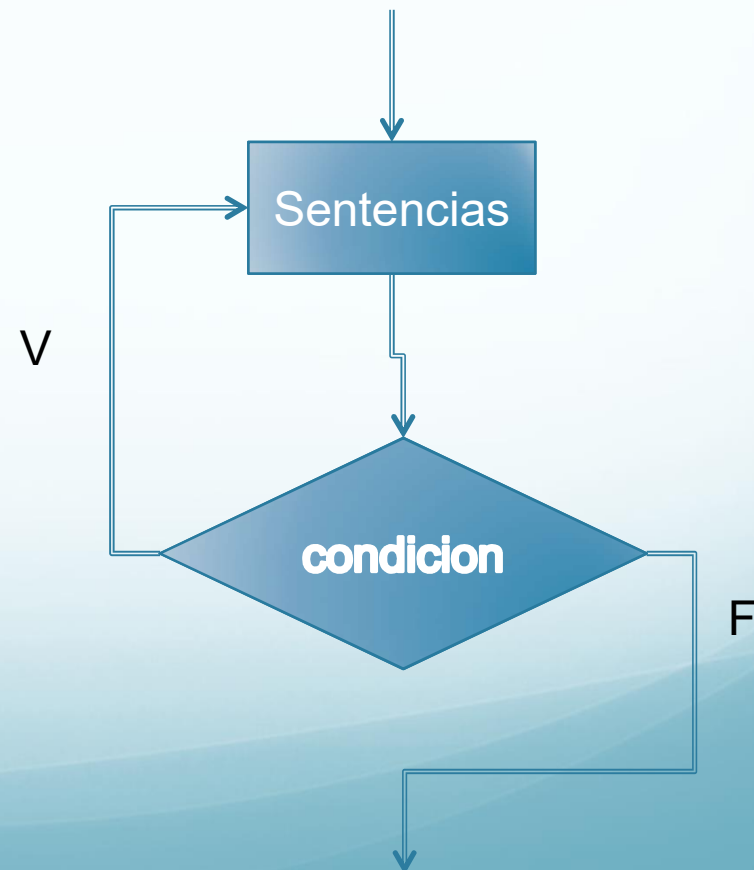
Loop while

- La diferencia entre este ciclo y el ciclo Do while, es que la condición se evalúa al final, es decir, las sentencias al menos se ejecutarán una vez.

Do

Sentencias

Loop While condicion



Ejemplo

```
Sub Suma_numeros()
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    suma = 0
```

```
    i = 1
```

```
    Do
```

```
        suma = suma + i
```

```
        i = i + 1
```

```
    Loop While i < 10
```

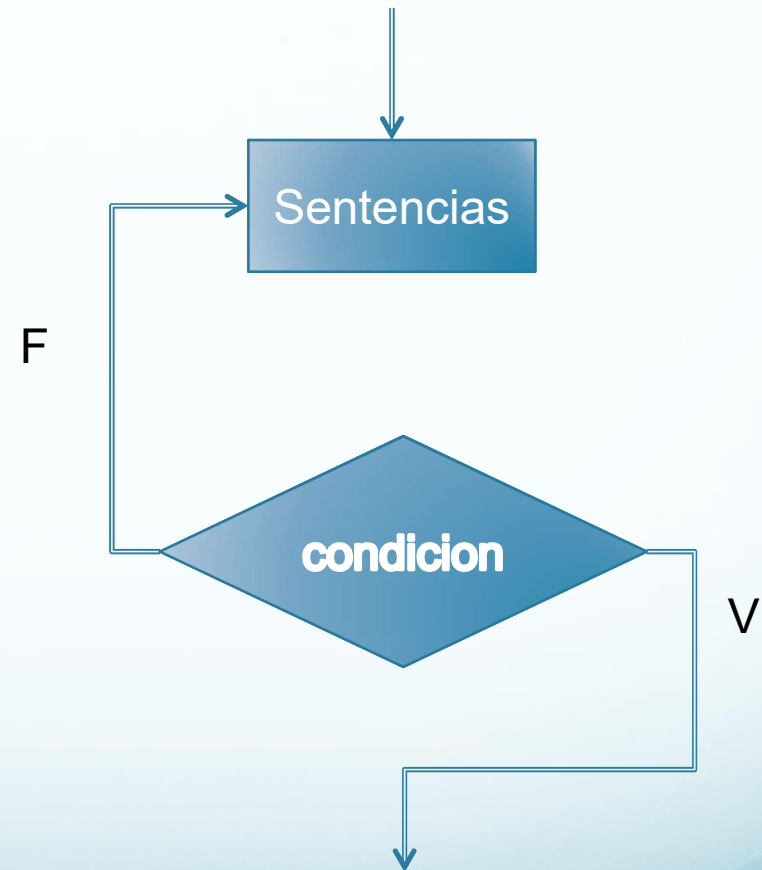
```
End Sub
```

Loop until

Do

Sentencias

Loop Until condicion



Ejemplo

```
Sub Suma_numeros2()
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    suma = 0
```

```
    i = 1
```

```
    Do
```

```
        suma = suma + i
```

```
        i = i + 1
```

```
    Loop Until i = 10
```

```
End Sub
```

Sentencia for

- Sentencia for:

For Variable = Valor_Inicial **To** Valor_Final **Step** Incremento

Sentencia 1

Sentencia 2

...

Sentencia N

Next Variable

- Si el incremento es 1 no es necesario especificar **Step**

Ejemplo

```
Sub Mostrar_numeros()
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    For i = 1 To 100
```

```
        Cells(i,1).Value = i
```

```
    Next i
```

```
End Sub
```

For each

- Esta sentencia para iterar una colección de objetos. Contrario a For, acá no nos preocupamos de tener un contador. El ciclo por sí mismo identifica los objetos y los itera.

For Each item **In** coleccion_de_items

Sentencias

Next item

- En la primera iteración la variable item toma el primer valor de la colección, y en cada ciclo dicha variable toma el siguiente valor de la colección. El ciclo termina cuando se han recorrido todos los valores de la colección.

Ejemplo

- Calcular la suma de los valores en un rango de celdas

Sub Mostrar_numeros()

 suma = 0

For Each valor **In** Range("B2:B11")

 suma = suma + valor

 Next valor

 MsgBox "La suma es " & suma

End Sub