



Alexandra Arisneidy Sánchez Santana

Realizar los siguientes ejercicios de estructuras de controles

Estructura SI - SINO

1. Escriba un algoritmo que determine si una persona es mayor o menor de edad.

```
1  Proceso Mayor_o_Menor
2      Definir edad Como Entero
3      Escribir "Ingrese su edad: "
4      Leer edad
5      Si edad  $\geq$  18 Entonces
6          Escribir "Es mayor de edad."
7      Sino
8          Escribir "Es menor de edad."
9      FinSi
10 FinProceso
```

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su edad:
> 16
Es menor de edad.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

2. Escriba un algoritmo que determine si un número ingresado es par o impar.

```

1  Proceso Par_o_Impar
2      Definir num Como Entero
3      Escribir "Ingrese un número: "
4      Leer num
5      Si num MOD 2 = 0 Entonces
6          Escribir "El número es par."
7      Sino
8          Escribir "El número es impar."
9      FinSi
10 FinProceso

```

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese un número:

> 6

El número es par.

*** Ejecución Finalizada. ***

3. 3. Determine si una persona puede votar según su edad (mayor o igual a 18).

```

1  Proceso Puede_Votar
2      Definir edad Como Entero
3      Escribir "Ingrese su edad: "
4      Leer edad
5      Si edad ≥ 18 Entonces
6          Escribir "Puede votar."
7      Sino
8          Escribir "No puede votar."
9      FinSi
10 FinProceso

```

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese su edad:

> 18

Puede votar.

*** Ejecución Finalizada. ***

4. 4. Escriba un algoritmo que indique si un número es positivo, negativo o cero.

```

1  Proceso Positivo_Negativo_Cero
2      Definir num Como Real
3      Escribir "Ingrese un número: "
4      Leer num
5      Si num > 0 Entonces
6          Escribir "Es positivo."
7      Sino
8          Si num < 0 Entonces
9              Escribir "Es negativo."
10         Sino
11             Escribir "Es cero."
12         FinSi
13     FinSi
14 FinProceso

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número:
> -35
Es negativo.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

5. Determine si un estudiante aprueba o reprueba según su nota (mayor o igual a 70).

```

1  Proceso Aprueba_o_Reprueba
2      Definir nota Como Real
3      Escribir "Ingrese la nota del estudiante: "
4      Leer nota
5      Si nota ≥ 70 Entonces
6          Escribir "Aprobado."
7      Sino
8          Escribir "Reprobado."
9      FinSi
10 FinProceso

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la nota del estudiante:
> 80
Aprobado.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Estructura SEGUN

6. 1. Muestre el nombre del mes correspondiente a un número del 1 al 12.

```

1  Proceso Nombre_Mes
2      Definir mes Como Entero
3      Escribir "Ingrese un número (1-12): "
4      Leer mes
5      Segun mes Hacer
6          1: Escribir "Enero"
7          2: Escribir "Febrero"
8          3: Escribir "Marzo"
9          4: Escribir "Abril"
0          5: Escribir "Mayo"
1          6: Escribir "Junio"
2          7: Escribir "Julio"
3          8: Escribir "Agosto"
4          9: Escribir "Septiembre"
5          10: Escribir "Octubre"
6          11: Escribir "Noviembre"
7          12: Escribir "Diciembre"
8          De Otro Modo:
9              Escribir "Número inválido."
10      FinSegun
11  FinProceso

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número (1-12):
> 4
Abril
*** Ejecución Finalizada. ***

```

7. 2. Según el número del día (1-7), mostrar su nombre correspondiente.

```

1  Proceso Nombre_Dia
2      Definir dia Como Entero
3      Escribir "Ingrese un número (1-7): "
4      Leer dia
5      Segun dia Hacer
6          1: Escribir "Lunes"
7          2: Escribir "Martes"
8          3: Escribir "Miércoles"
9          4: Escribir "Jueves"
10         5: Escribir "Viernes"
11         6: Escribir "Sábado"
12         7: Escribir "Domingo"
13         De Otro Modo:
14             Escribir "Número inválido."
15     FinSegun
16 FinProceso

```

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese un número (1-7):

> 7

Domingo

*** Ejecución Finalizada. ***

8. 3. Según la calificación (A, B, C, D, F), mostrar el mensaje de rendimiento del estudiante.

```

1  Proceso Calificacion_Letra
2      Definir cal Como Caracter
3      Escribir "Ingrese la calificación (A, B, C, D, F): "
4      Leer cal
5      Segun cal Hacer
6          "A": Escribir "Excelente"
7          "B": Escribir "Bueno"
8          "C": Escribir "Regular"
9          "D": Escribir "Deficiente"
10         "F": Escribir "Reprobado"
11         De Otro Modo:
12             Escribir "Calificación no válida."
13     FinSegun
14 FinProceso

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la calificación (A, B, C, D, F):
> A
Excelente
*** Ejecución Finalizada. ***

```

9. 4. Según el tipo de operación (+, -, *, /), mostrar el resultado entre dos números.

```

1  Proceso Operaciones
2      Definir a, b Como Real
3      Definir op Como Caracter
4      Escribir "Ingrese dos números: "
5      Leer a, b
6      Escribir "Ingrese operación (+, -, *, /): "
7      Leer op
8      Segun op Hacer
9          "+": Escribir "Resultado: ", a + b
10         "-": Escribir "Resultado: ", a - b
11         "*": Escribir "Resultado: ", a * b
12         "/": Si b ≠ 0 Entonces
13             Escribir "Resultado: ", a / b
14         Sino
15             Escribir "Error: división por cero."
16         FinSi
17     De Otro Modo:
18         Escribir "Operación no válida."
19     FinSegun
20 FinProceso

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese dos números:
> 8
> 5
Ingrese operación (+, -, *, /):
> +
Resultado: 13
*** Ejecución Finalizada. ***

```

10. 5. Según el número ingresado (1-3), mostrar un mensaje personalizado diferente para cada uno.

```

1  Proceso Mensaje_Personalizado
2      Definir n Como Entero
3      Escribir "Ingrese un número (1-3): "
4      Leer n
5      Segun n Hacer
6          1: Escribir "Hola, bienvenido al programa."
7          2: Escribir "Hoy será un gran día."
8          3: Escribir "Seras grande."
9          De Otro Modo:
0              Escribir "Número no válido."
1      FinSegun
2  FinProceso

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número (1-3):
> 3
Seras grande.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Estructura MIENTRAS

11. 1. Leer números hasta que el usuario ingrese 0 y mostrar cuántos números ingresó.

```

1  Proceso Contar_Numeros
2      Definir num, contador Como Entero
3      contador  $\leftarrow$  0
4      Escribir "Ingrese números (0 para terminar): "
5      Leer num
6      Mientras num  $\neq$  0 Hacer
7          contador  $\leftarrow$  contador + 1
8          Leer num
9      FinMientras
10     Escribir "Ingresó ", contador, " números."
11 FinProceso
12

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese números (0 para terminar):
> 1
> 15
> 5
> 5
> 1
> 51
> 5
> 6
> 0
Ingresó 8 números.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

12. 2. Contar cuántos números positivos se ingresan antes de ingresar un número negativo.

```

1  Proceso Contar_Positivos
2      Definir num, contador Como Entero
3      contador  $\leftarrow$  0
4      Escribir "Ingrese números (negativo para terminar): "
5      Leer num
6      Mientras num  $\geq$  0 Hacer
7          contador  $\leftarrow$  contador + 1
8          Leer num
9      FinMientras
10     Escribir "Ingresó ", contador, " números positivos."
11 FinProceso
12

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese números (negativo para terminar):
> 5
> 9
> 2
> 8
> -5
Ingresó 4 números positivos.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

13. 3. Leer edades hasta que se ingrese una edad fuera del rango 0-120.


```

1  Proceso Edades_Validas
2      Definir edad Como Entero
3      Escribir "Ingrese una edad (fuera de 0-120 para salir): "
4      Leer edad
5      Mientras edad  $\geq$  0 Y edad  $\leq$  120 Hacer
6          Escribir "Edad válida: ", edad
7          Leer edad
8      FinMientras
9      Escribir "Edad fuera de rango. Fin del programa."
10 FinProceso
11

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese una edad (fuera de 0-120 para salir):
> 80
Edad válida: 80
> 50
Edad válida: 50
> 90
Edad válida: 90
> 100
Edad válida: 100
> 190
Edad fuera de rango. Fin del programa.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

14. 4. Mostrar los primeros 10 números naturales usando un ciclo mientras.

```

1  Proceso Diez_Naturales
2      Definir i Como Entero
3      i  $\leftarrow$  1
4      Mientras i  $\leq$  10 Hacer
5          Escribir i
6          i  $\leftarrow$  i + 1
7      FinMientras
8  FinProceso
9
10

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
*** Ejecución Finalizada. ***

```

15. 5. Leer números hasta que su suma sea mayor a 100.

```

1  Proceso Suma_Mayor_100
2      Definir num, suma Como Entero
3      suma ← 0
4      Mientras suma ≤ 100 Hacer
5          Escribir "Ingrese un número: "
6          Leer num
7          suma ← suma + num
8      FinMientras
9      Escribir "La suma total es: ", suma
10 FinProceso
11
12

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número:
> 50
Ingrese un número:
> 50
Ingrese un número:
> 10
La suma total es: 110
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Estructura REPETIR - HASTA QUE

16. 1. Pedir números y sumarlos hasta que el usuario ingrese 0.

```

1  Proceso Sumar_Hasta_Cero
2      Definir num, suma Como Entero
3      suma ← 0
4      Repetir
5          Escribir "Ingrese un número (0 para salir): "
6          Leer num
7          suma ← suma + num
8      Hasta Que num = 0
9      Escribir "La suma total es: ", suma
10 FinProceso

```

```

11
12
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número (0 para salir):
> 5
Ingrese un número (0 para salir):
> 1
Ingrese un número (0 para salir):
> 3
Ingrese un número (0 para salir):
> 0
La suma total es: 9
*** Ejecución Finalizada. ***

```

17. 2. Solicitar contraseñas hasta que el usuario ingrese la correcta ('admin123').

```

1  Proceso Contraseña
2      Definir clave Como Cadena
3      Repetir
4          Escribir "Ingrese la contraseña: "
5          Leer clave
6      Hasta Que clave = "admin123"
7      Escribir "Acceso concedido."
8  FinProceso

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la contraseña:
> 445
Ingrese la contraseña:
> adm123
Ingrese la contraseña:
> admin123
Acceso concedido.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

18. 3. Calcular el factorial de un número usando un ciclo repetir.

```
1  Proceso Factorial
2      Definir n, i, fact Como Entero
3      fact  $\leftarrow$  1
4      Escribir "Ingrese un número: "
5      Leer n
6      i  $\leftarrow$  1
7      Repetir
8          fact  $\leftarrow$  fact * i
9          i  $\leftarrow$  i + 1
10     Hasta Que i > n
11     Escribir "El factorial de ", n, " es ", fact
12 FinProceso
```

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número:
> 6
El factorial de 6 es 720
*** Ejecución Finalizada. ***
```

19. 4. Leer números hasta que se ingrese un número negativo, mostrando la cantidad de positivos.

```
1  Proceso Contar_Positivos_Hasta_Negativo
2      Definir num, contador Como Entero
3      contador  $\leftarrow$  0
4      Repetir
5          Escribir "Ingrese un número: "
6          Leer num
7          Si num > 0 Entonces
8              contador  $\leftarrow$  contador + 1
9          FinSi
10     Hasta Que num < 0
11     Escribir "Ingresó ", contador, " números positivos."
12 FinProceso
```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número:
> 5
Ingrese un número:
> 5
Ingrese un número:
> 56
Ingrese un número:
> -5
Ingresó 3 números positivos.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

20. 5. Ingresar notas hasta que el usuario ingrese -1, y luego mostrar el promedio.

```

1  Proceso Promedio_Notas
2      Definir nota, suma, contador Como Real
3      suma ← 0
4      contador ← 0
5      Repetir
6          Escribir "Ingrese una nota (-1 para terminar): "
7          Leer nota
8          Si nota ≠ -1 Entonces
9              suma ← suma + nota
10             contador ← contador + 1
11         FinSi
12     Hasta Que nota = -1
13     Si contador > 0 Entonces
14         Escribir "El promedio es: ", suma / contador
15     Sino
16         Escribir "No se ingresaron notas válidas."
17     FinSi
18 FinProceso
19

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese una nota (-1 para terminar):
> 90
Ingrese una nota (-1 para terminar):
> 80
Ingrese una nota (-1 para terminar):
> 85
Ingrese una nota (-1 para terminar):
> 100
Ingrese una nota (-1 para terminar):
> -1
El promedio es: 88.75
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Estructura PARA / Acumuladores / Contadores / Indicadores

21. 1. Calcular el promedio de 5 notas ingresadas.

```

1  Proceso Promedio_5_Notas
2      Definir i Como Entero
3      Definir nota, suma, promedio Como Real
4      suma ← 0
5      Para i ← 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
6          Escribir "Ingrese la nota ", i, ": "
7          Leer nota
8          suma ← suma + nota
9      FinPara
10     promedio ← suma / 5
11     Escribir "El promedio es: ", promedio
12 FinProceso
13
14

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la nota 1:
> 90
Ingrese la nota 2:
> 50
Ingrese la nota 3:
> 100
Ingrese la nota 4:
> 70
Ingrese la nota 5:
> 85
El promedio es: 79
*** Ejecución Finalizada. ***

```

22. 2. Mostrar la tabla de multiplicar de un número ingresado (del 1 al 10).

```

1  Proceso Tabla_Multiplicar
2      Definir n, i Como Entero
3      Escribir "Ingrese un número: "
4      Leer n
5      Para i ← 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
6          Escribir n, " x ", i, " = ", n * i
7      FinPara
8  FinProceso
9
Ingrese un número:
> 5
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
5 x 10 = 50
*** Ejecución Finalizada. ***

```

23. 3. Sumar los números del 1 al 50 usando un acumulador.

```

1  Proceso Suma_1_50
2      Definir i, suma Como Entero
3      suma  $\leftarrow$  0
4      Para i  $\leftarrow$  1 Hasta 50 Con Paso 1 Hacer
5          suma  $\leftarrow$  suma + i
6      FinPara
7      Escribir "La suma del 1 al 50 es: ", suma
8  FinProceso
9

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
La suma del 1 al 50 es: 1275
*** Ejecución Finalizada. ***

```

24. 4. Contar cuántos números pares hay entre 1 y 20.

```

1  Proceso Contar_Pares
2      Definir i, contador Como Entero
3      contador  $\leftarrow$  0
4      Para i  $\leftarrow$  1 Hasta 20 Con Paso 1 Hacer
5          Si i MOD 2 = 0 Entonces
6              contador  $\leftarrow$  contador + 1
7          FinSi
8      FinPara
9      Escribir "Hay ", contador, " números pares entre 1 y 20."
10 FinProceso
11

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Hay 10 números pares entre 1 y 20.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

25. 5. Mostrar los cuadrados de los números del 1 al 10.

```

1  Proceso Cuadrados_1_10
2      Definir i Como Entero
3      Para i  $\leftarrow$  1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
4          Escribir "El cuadrado de ", i, " es ", i * i
5      FinPara
6  FinProceso
7

```


*** Ejecución Iniciada. ***

El cuadrado de 1 es 1

El cuadrado de 2 es 4

El cuadrado de 3 es 9

El cuadrado de 4 es 16

El cuadrado de 5 es 25

El cuadrado de 6 es 36

El cuadrado de 7 es 49

El cuadrado de 8 es 64

El cuadrado de 9 es 81

El cuadrado de 10 es 100

*** Ejecución Finalizada. ***