



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación



CICLO I:

Fundamentos de Programación en Python



Hechos
QUE CONECTAN

Sesión 5:

Condicionales Múltiples y Anidados

VARIABLES Y CONDICIONALES

Objetivos de la sesión

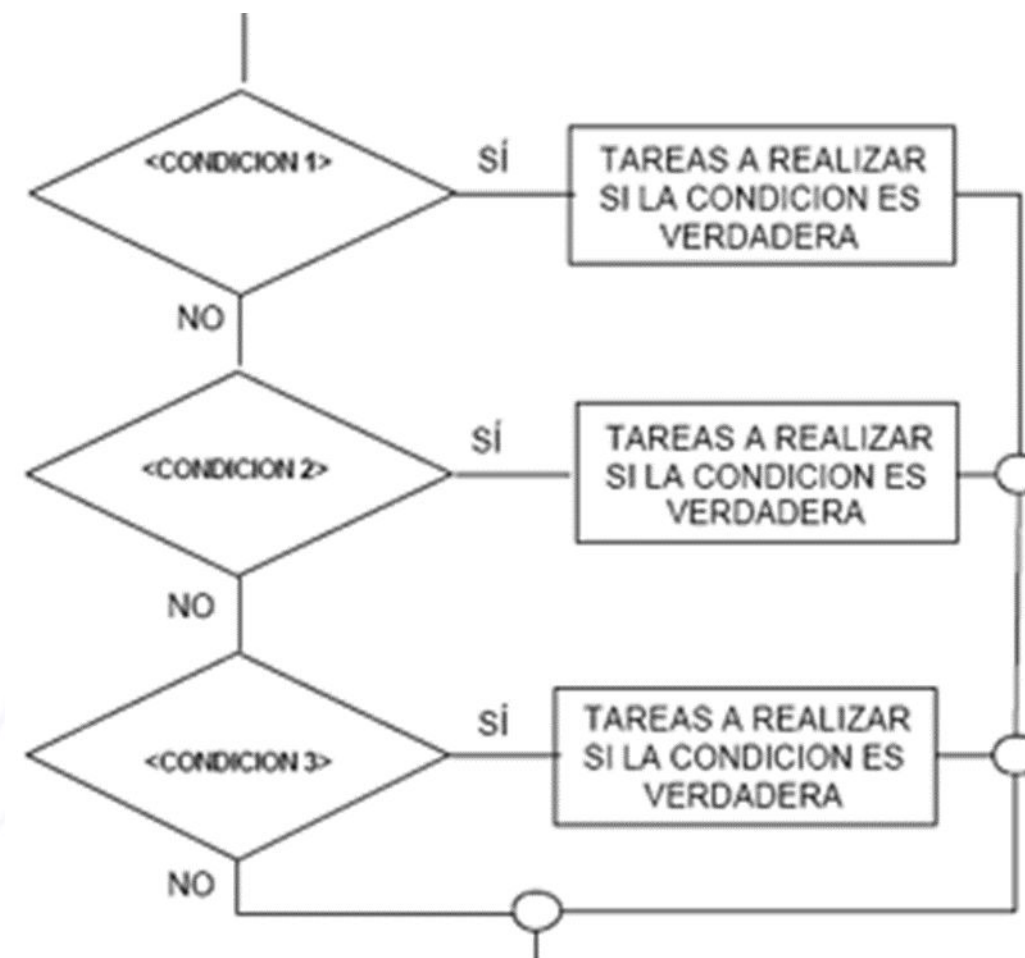
Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

1. Diseñar y desarrollar programas que incluyen condicionales múltiples y anidados.
2. Crear variables que representen diferentes tipos de datos y hacer operaciones sobre sus valores.

ESTRUCTURAS ALGORÍTMICAS CONDICIONALES

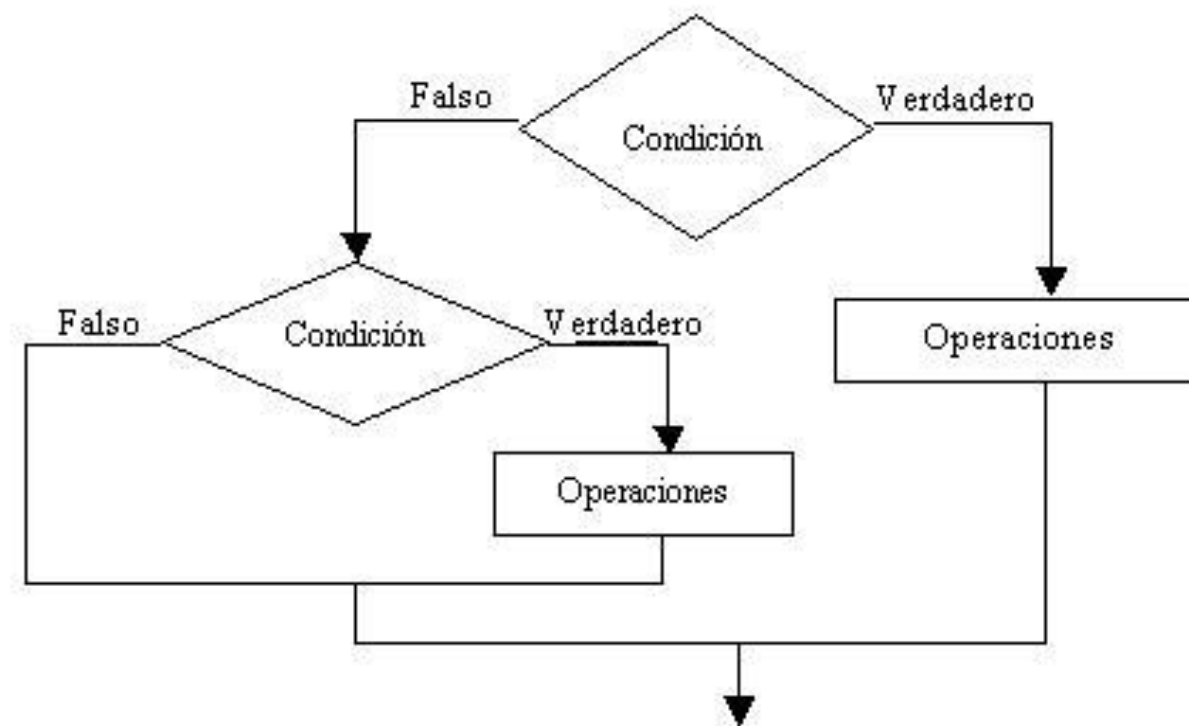
Estructuras de Condiciones Múltiples

Comparan variables con diferentes resultados posibles y ejecutan una serie de instrucciones específicas para cada situación.



Estructuras de Condiciones Anidadas

Decimos que una estructura condicional es anidada cuando por la rama del verdadero o el falso de una estructura condicional hay otras acciones y otra estructura condicional.



Problema 1:

Se desea diseñar un algoritmo que escriba los nombres de los días de la semana en función del valor de una variable DIA introducida por teclado.

Los días de la semana son 7; por consiguiente, el rango de valores de DIA será 1 .. 7.

Inicio

Leer DIA

Si DIA = 1 entonces
 escriba "Lunes"

Fin-si

Si DIA = 2 entonces
 escriba "Martes"

Fin-si

Si DIA = 3 entonces
 escriba "Miércoles"

Fin-si

Si DIA = 4 entonces
 escriba "Jueves"

Fin-si

Si DIA = 5 entonces
 escriba "Viernes"

Fin-si

Si DIA = 6 entonces
 escriba "Sábado"

Fin-si

Si DIA = 7 entonces
 escriba "Domingo"

Fin-si

Fin

Solución del problema 1 de Condicional Simple a Múltiple:

Inicio

Leer DIA

Si DIA = 1 entonces

escriba "Lunes"

Fin-si

Si DIA = 2 entonces

escriba "Martes"

Fin-si

Si DIA = 3 entonces

escriba "Miércoles"

Fin-si

Si DIA = 4 entonces

escriba "Jueves"

Fin-si

Si DIA = 5 entonces

escriba "Viernes"

Fin-si

Si DIA = 6 entonces

escriba "Sábado"

Fin-si

Si DIA = 7 entonces

escriba "Domingo"

Fin-si

Fin

Inicio

Leer DIA

Si DIA = 1 entonces

Escriba "Lunes"

Sino-Si DIA = 2 entonces

Escriba "Martes"

Sino-Si DIA = 3 entonces

Escriba "Miércoles"

Sino-Si DIA = 4 entonces

Escriba "Jueves"

Sino-Si DIA = 5 entonces

Escriba "Viernes"

Sino-Si DIA = 6 entonces

Escriba "Sábado"

Sino-Si DIA = 7 entonces

Escriba "Domingo"

Sino

Escriba "No es posible convertir ese valor a Día"

Fin

Problema 2:

Se dispone de un termómetro para medir con exactitud la temperatura en un determinado lugar. Sin embargo, le basta con saber de manera aproximada si la temperatura se ajusta a los rangos siguientes:

Rango de temperatura	Sensación térmica
$[-10,10)$	Mucho frío
$[10,15)$	Poco frío
$[15,25)$	Temperatura normal
$[25, 30)$	Poco calor
$[30,45)$	Mucho calor

Lea el valor temperatura y devuelva la sensación térmica correspondiente.

Algoritmo para el Problema 2:

Inicio

Leer temp

Si temp < 10 entonces

 escriba "Hace mucho frío"

Si no

 Si temp < 15 entonces

 escriba "Hace poco frío"

Si no

 Si temp < 25 entonces

 escriba "Hace una temperatura normal"

Si no

 Si temp < 30 entonces

 escriba "Hace poco calor"

Si no

 escriba "Hace mucho calor"

Fin-si

Fin-si

Fin-si

Fin-si

Fin

EJERCICIOS PARA PRACTICAR

Ejercicio 1:

Escriba un programa que pida tres números y que escriba si son iguales, hay dos iguales o son distintos.

Solución para Ejercicio 1:

```
numero1 = int(input("Ingrese el primer numero: "))
numero2 = int(input("Ingrese el segundo numero: "))
numero3 = int(input("Ingrese el tercer numero: "))

if numero1 != numero2 and numero1 != numero3 and numero2 != numero3:
    print("Los tres numeros son distintos.")
elif numero1 == numero2 and numero2 == numero3:
    print("Los tres numeros son iguales")
else:
    print("Hay un numero repetido dos veces")
```

Ejercicio 2:

Escriba un programa que pida un año y que escriba si es bisiesto o no.

Se recuerda que los años bisiestos son múltiplos de 4, pero los múltiplos de 100 no lo son, aunque los múltiplos de 400 sí.



Solución para Ejercicio 2:

```
fecha = int(input("Escriba un año y le diré si es bisiesto: "))

if fecha % 4 != 0:
    print(f"El año {fecha} no es un año bisiesto.")
elif fecha % 100 == 0 and fecha % 400 != 0:
    print(f"El año {fecha} no es un año bisiesto porque es multiplo  
de 100 sin ser multiplo de 400")
elif fecha % 4 == 0 and fecha % 100 != 0 :
    print(f"El año {fecha} es un año bisiesto porque es multiplo de  
4 sin ser multiplo de 100")
else:
    print(f"El año {fecha} es un año bisiesto porque es multiplo de  
400")
```

Ejemplo de Condicional Múltiple en Python

```
edad = int(input("¿Cuántos años tiene? "))  
if edad < 0:  
    print("No se puede tener una edad negativa")  
elif edad < 18:  
    print("Es usted menor de edad")  
else:  
    print("Es usted mayor de edad")
```



Ejemplo de Condicionales Anidados en Python

```
print("Este programa mezcla dos colores.")
print("  r. Rojo      a. Azul")
primera = input("  Elija un color (r o a): ")
if primera == "r":
    print("  a. Azul      v. Verde")
    segunda = input("  Elija otro color (a o v): ")
    if segunda == "a":
        print("La mezcla de Rojo y Azul produce Magenta.")
    else:
        print("La mezcla Rojo y Verde produce Amarillo.")
else:
    print("  v. Verde      r. Rojo")
    segunda = input("  Elija otro color (v o r): ")
    if segunda == "v":
        print("La mezcla de Azul y Verde produce Cian.")
    else:
        print("La mezcla Azul y Rojo produce Magenta.")
print("¡Hasta la próxima!")
```

COMPONENTE PRÁCTICO



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Misión
TIC 2022

UN UNIVERSIDAD
DEL NORTE

Vigilada Mineducación

¡GRACIAS

**POR SER PARTE DE
ESTA EXPERIENCIA
DE APRENDIZAJE!**

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

