

Estructuras condicionales

Algoritmos y Programación Básica (CC2005) - 2026

Estructuras Condicionales

Semestre 01, 2026

Problema

- Muchos programas no siguen siempre el mismo camino.
- A veces debemos decidir qué hacer.
- El comportamiento del programa depende de los datos.

Ejemplo

Imagina un sistema que evalúa la edad de una persona.

- Si la edad es mayor o igual a 18 → puede ingresar.
- Si no → no puede ingresar.

El programa debe tomar una decisión.

Definición

Una estructura condicional permite ejecutar código solo cuando una condición se cumple.

La decisión se basa en una expresión booleana.

Idea

- Se evalúa una condición.
- Si es verdadera → se ejecuta un bloque.
- Si es falsa → el programa sigue otro camino.

Expresiones booleanas

Definición

Una expresión booleana es una expresión que produce:

- `True`
- `False`

Ejemplos

```
x = 5

print(x > 3)
print(x == 10)
print((x % 2) == 1)
```

Combinación de condiciones

```
x = 7
y = 10

print((x > 5) and (y < 20))
print(not(x == y))
```

La estructura if

Definición

El `if` ejecuta un bloque de código si la condición es verdadera.

Sintaxis

```
if condicion:  
    # bloque de código
```

Ejemplo

```
edad = 20  
  
if edad >= 18:  
    print("Eres mayor de edad")
```

Indentación

Definición

Python usa indentación para definir bloques de código.

Ejemplo correcto

```
if True:  
    print("Esto se imprime")
```

Ejemplo incorrecto

```
if True:
    print("Esto falla")
```

Alternativa con else

Definición

Cuando la condición no se cumple, podemos ejecutar un bloque alternativo.

Sintaxis

```
if condicion:
    # bloque si se cumple
else:
    # bloque si no se cumple
```

Ejemplo

```
numero = 7

if numero % 2 == 0:
    print("Es par")
else:
    print("Es impar")
```

Condicionales compuestas

Definición

A veces necesitamos evaluar más de una condición.

Para esto usamos `elif`.

Sintaxis

```
if condicion1:
    # bloque
elif condicion2:
    # bloque
else:
    # bloque
```

Ejemplo

```
edad = 70

if edad < 18:
    print("Menor de edad")
elif edad < 65:
    print("Adulto")
else:
    print("Adulto mayor")
```

Ejemplo

Clasificación de notas

```
nota = 85

if nota >= 90:
    print("Excelente")
elif nota >= 75:
    print("Muy bien")
elif nota >= 61:
    print("Bien")
else:
    print("Reprobado")
```

Condicionales anidadas

Definición

Podemos colocar un `if` dentro de otro.

Esto se llama anidación.

Ejemplo

```
numero = 0

if numero >= 0:
    if numero == 0:
        print("Es cero")
    else:
        print("Es positivo")
else:
    print("Es negativo")
```

Errores comunes

Error 1: usar = en lugar de ==

```
if x = 5:
```

Error 2: olvidar los dos puntos

```
if x > 3
```

Error 3: comparar tipos distintos

```
edad = input("Edad: ")
```

```
if edad >= 18:
```

Buenas prácticas

Recomendaciones

- Usar condiciones claras.
- Evitar anidaciones innecesarias.
- Usar operadores lógicos cuando sea necesario.