v1.1.2

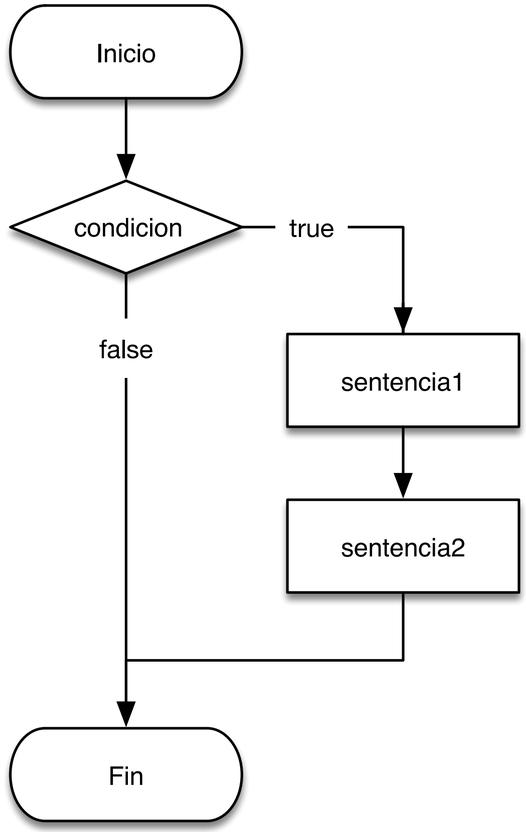
Estructuras de control

Kotlin

Alternativa simple: if

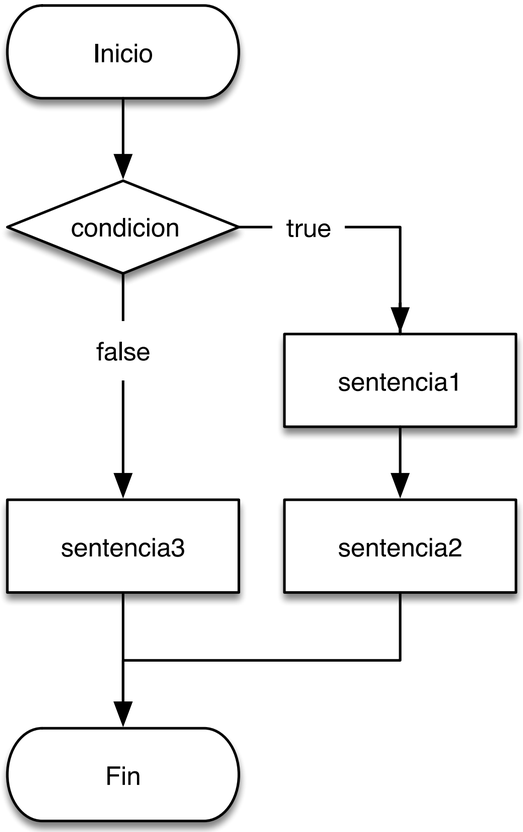
Alternativa simple: if

```
if (condicion) {
    sentencia1
    sentencia2
}
```



Alternativa simple: if

```
if (condicion) {
    sentencia1
    sentencia2
} else {
    sentencia3
}
```



Alternativa simple: if

```
val max = if (a > b) a else b
```

- En Kotlin el `if` es una expresión, por lo que se puede asignar a una variable
- Si se usa como expresión, debe llevar `else`

Alternativa simple: if

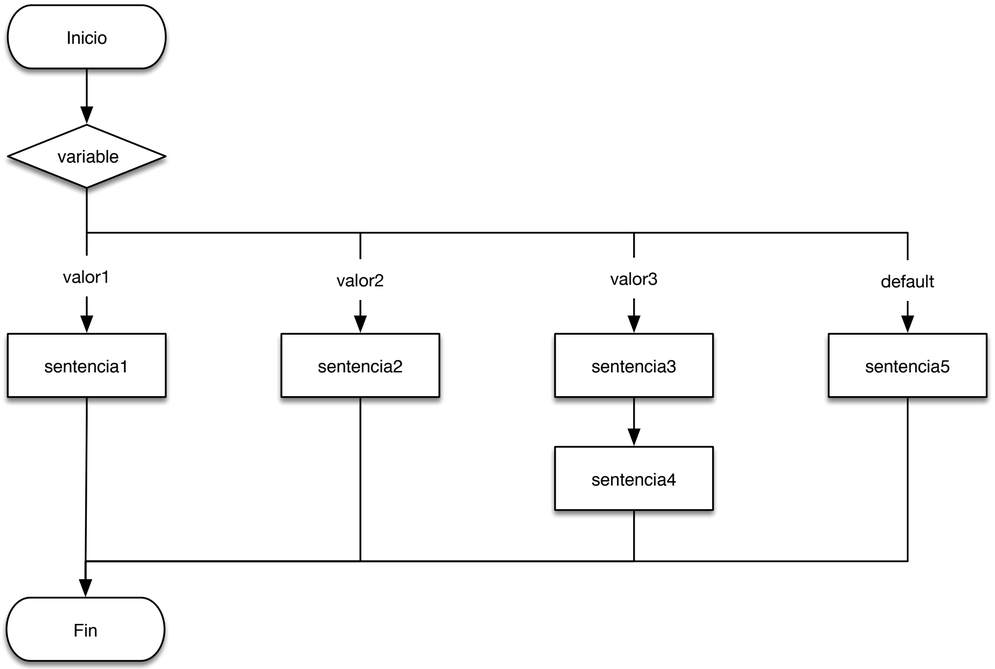
```
val max = if (a > b) {
    print("Choose a")
    a
} else {
    print("Choose b")
    b
}
```

- Las ramas pueden ser bloques
- La última expresión será el valor que se asigne

Alternativa múltiple: when

Alternativa múltiple: when

```
when (variable) {
     valor1 -> sentencia1
     valor2 -> sentencia2
     valor3 -> {
          sentencia3
          sentencia4
     }
     else -> sentencia5
}
```



Alternativa múltiple: when

- Puede utilizarse como sentencia o expresión
- Si se usa como expresión, el resultado será el de la rama seleccionada
- Si la rama es un bloque, se asignará el valor de la última expresión
- Si se usa como expresión, debe llevar `else`

Casos múltiples

```
when (x) {
    0, 1 -> print("x == 0 or x == 1")
    else -> print("otherwise")
}
```

Evaluación de expresiones arbitrarias

```
when (x) {
     parseInt(s) -> print("s encodes x")
     else -> print("s does not encode x")
}
```

Evaluación de rangos

```
when (x) {
    in 1..10 -> print("x is in the range")
    in validNumbers -> print("x is valid")
    !in 10..20 -> print("x is outside the range")
    else -> print("none of the above")
}
```

Evaluación de tipos

```
fun hasPrefix(x: Any) = when(x) {
    is String -> x.startsWith("prefix")
    else -> false
}
```

Operadores: relacionales y lógicos

Operadores relacionales

Operador	Operación
==	Igual (estructural)
!=	Distinto
>	Mayor que
<	Menor que
>=	Mayor o igual que
<=	Menor o igual que
===	Idéntico (referencial)
!==	No idéntico

Operadores lógicos

Operador	Operación
!	Negación lógica, NOT
&&	Conjunción lógica, AND
||	Disyunción lógica, OR

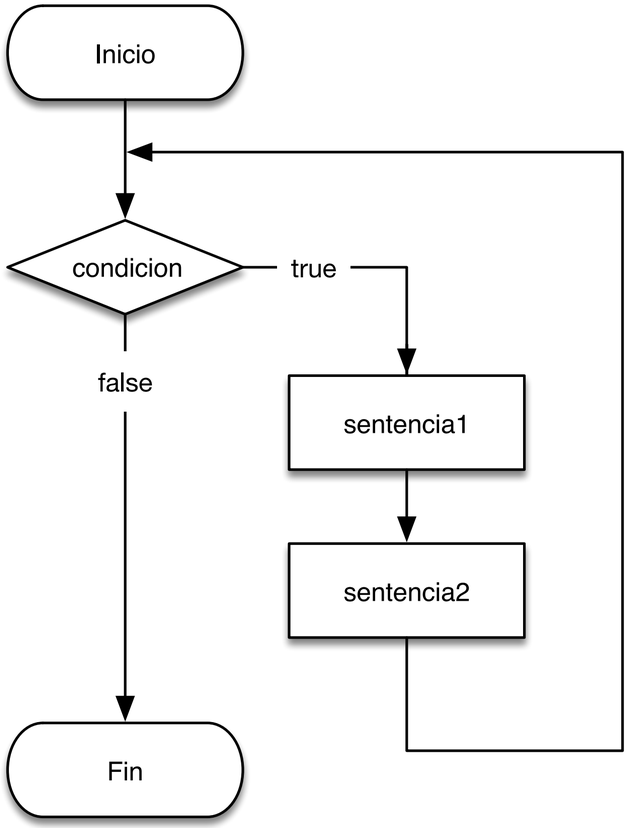
Repetitivas

Repetitivas

0 → n	1 → n	n
`while`	`do-while`	`for`
Puede que nunca se ejecute	Se ejecuta por lo menos una vez	Recorre los elementos de un intervalo o colección

while

```
while (condicion) {
    sentencia1
    sentencia2
}
```

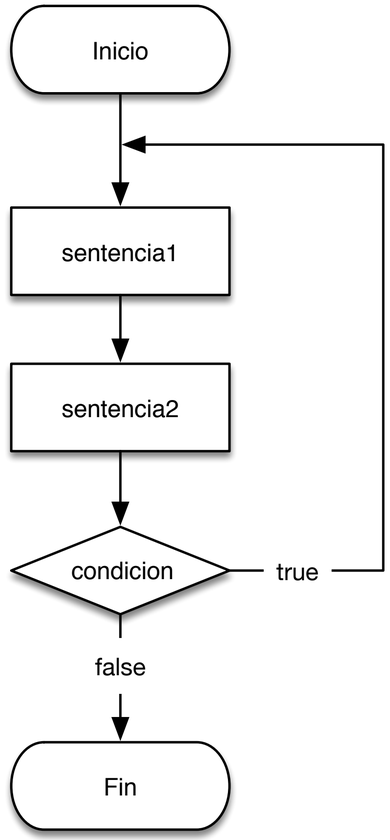


while

```
while (x > 0) {
    x--
}
```

do-while

```
do {
    sentencia1
    sentencia2
} while (condicion)
```



do-while

```
do {
    val y = retrieveData()
} while (y != null) // y is visible here!
```

for

```
for (item in coleccion) sentencia
```

for

```
for (item: Int in ints) {
    println(item)
}
```

Recorrido de un array con índices

```
for (i in array.indices) {
    print(array[i])
}
```

Transferencia de control

- Se puede poner `break` dentro de un bucle para cortar la repetición actual y forzar a que el bucle termine
- Se puede utilizar `continue` dentro de un bucle para terminar la repetición actual y pasar a la siguiente
- Se pueden utilizar etiquetas para definir a quien afecta un posible `break` o `continue`

https://kotlinlang.org/docs/reference/returns.html#break-and-continue-labels

Rangos

Operaciones con rangos

Operador	Operación	Ejemplo	Valores
`..`	Rango cerrado	`1..5`	1, 2, 3, 4, 5
`until`	Rango abierto	`1 until 5`	1, 2, 3, 4
`downTo`	Descendente	`5 downTo 1`	5, 4, 3, 2, 1
`step`	Variación	`1..5 step 2`	1, 3, 5

Ejemplos

```
if (i in 1..10) { // equivalent of 1 <= i && i <= 10
    println(i)
}

for (i in 1..4) print(i) // prints "1234"

for (i in 4 downTo 1) print(i) // prints "4321"

for (i in 1..4 step 2) print(i) // prints "13"

for (i in 1 until 10) { // i in [1, 10), 10 is excluded
    println(i)
}
```