

# Condicionales

---

Profesorado de Fundamentos de Informática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Lenguajes y Sistemas Informáticos

---

2021/2022



GASTEIZKO  
INGENIARITZAKO  
UNIBERTSITATE ESKOLA  
ESCUELA UNIVERSITARIA  
DE INGENIERÍA  
DE VITORIA-GASTEIZ

# Contenidos

- 1 **Introducción**
- 2 **Expresiones condicionales**
- 3 **Estructura if**
- 4 **Estructura switch**
- 5 **Funciones lógicas**

# Contenidos

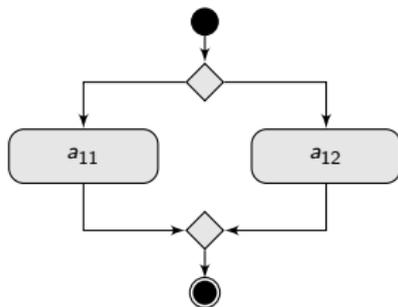
- 1** **Introducción**
- 2 Expresiones condicionales
- 3 Estructura if
- 4 Estructura switch
- 5 Funciones lógicas

# Necesidad de una estructura condicional

## Necesidad

En ciertas situaciones del programa, cuando por ejemplo hay valores negativos o que exceden una cantidad en un vector, se necesita una operación determinada o simplemente mostrar un mensaje.

## Estructuras condicionales



# Contenidos

- 1 Introducción
- 2 Expresiones condicionales**
- 3 Estructura if
- 4 Estructura switch
- 5 Funciones lógicas

# Condiciones



## Operadores relacionales

Como con los vectores, se pueden hacer condiciones comparando dos valores o negando una expresión, y devuelve *verdadero* o *falso*, con un 1 o un 0 (true / false)

Operando	Descripción
>	mayor que
<	menor que
>=	mayor o igual
<=	menor o igual
==	igual (¡dos símbolos de igual!)
~=	distinto (~ en AltGR + 4)

# Operaciones lógicas



## Operaciones lógicas

Los operadores lógicos unen dos o más expresiones lógicas.

Operando	Descripción
	Devolverá <i>verdadero</i> si se cumple por lo menos una de las expresiones condicionales que une.
&&	Devolverá <i>verdadero</i> si se cumplen todas las expresiones condicionales que une.
~	Devuelve lo contrario de la expresión

`(a>3 || b<5) && ~(c>=7)`

# Prioridad en los operandos

Operando	Prioridad	
()	máxima	
^		
-(cambio de signo) ~		
* /		
+ -		
< <= > >= == ~ =		
&&		
= (asignación)		mínima

# Contenidos

- 1 Introducción
- 2 Expresiones condicionales
- 3 Estructura if**
- 4 Estructura switch
- 5 Funciones lógicas

# Estructura if

## Descripción

Las operaciones se realizan cuando la condición se cumple (se evalúa como *verdadera*).

## Sintaxis

```
if condición  
  
    operaciones  
  
end
```

## Ejemplo

```
if num < 0  
    num = 0;  
end
```

## Estructura if-else

### Descripción

Si se cumple la condición se ejecuta el primer grupo de instrucciones, y si no, el segundo grupo.

### Sintaxis

```
if condición  
  
    instrucciones1  
  
else  
  
    instrucciones2  
  
end
```

### Ejemplo

```
if v == 7 || v >= 3  
    disp('Correcto');  
else  
    disp('Incorrecto');  
end
```

## Estructura if-elseif

### Descripción

Condiciones múltiples que se excluyen mutuamente (partición), y que se van evaluando secuencialmente.

### Sintaxis

```
if condición1
    Instrucciones
elseif condición2
    Instrucciones1
...
else
    Instrucciones2
end
```

### Ejemplo

```
if v == 7
    disp('Correcto');
elseif v < 7 %ya no es 7
    disp('Es mayor');
else %no es ni 7 ni
    menor, si llega a este
    punto
    disp('Es menor');
end
```

# Estructura condicional anidada

## Estructura condicional anidada

Se puede incluir una instrucción condicional dentro de otra.

### Ejemplo

```
if x >= 0
    if x < 4
        disp('a')
    else
        disp('b')
    end
else
    disp('c')
end
```

# Contenidos

- 1 Introducción
- 2 Expresiones condicionales
- 3 Estructura if
- 4 Estructura switch**
- 5 Funciones lógicas

# Estructura switch

## Descripción

Es una forma de escribir condiciones equivalente a if-elseif

## Sintaxis

```
switch expresión condicional
  case opción1
    Instrucciones
  ...
  otherwise
    Instrucciones
end
```

## Ejemplo

```
switch nota
  case 10
    cat = 'A';
  case {9, 8}
    cat = 'B';
  otherwise
    cat = 'F';
end
```

## Estructura switch: limitaciones

### Aviso

Al usar condiciones de equivalencia en el `switch`, deben ser valores que tenga el mismo valor.

Si usamos números reales, no podremos usar `switch` sino `if` y poner expresiones del tipo:

```
abs(v-n)<tolerancia
```

### Ejemplo

```
tolerancia = 1e-3; %una milésima
if abs(dato-10)<tolerancia
    disp('Tenemos un dato igual a 10')
elseif abs(dato-5)<tolerancia
    disp('Tenemos un dato igual a 5')
end
```

# Contenidos

- 1 Introducción
- 2 Expresiones condicionales
- 3 Estructura if
- 4 Estructura switch
- 5 Funciones lógicas**

## Funciones lógicas

Función	Descripción
<code>isnumeric</code>	Indica si el elemento examinado es de un tipo numérico o no. Si es un vector, examina cada elemento del vector. <code>v1='111';</code> <code>if isnumeric(v1)</code>
<code>isletter</code>	Indica si el elemento examinado es una letra o no. Si es un vector, examina cada elemento del vector.
<code>ischar</code>	Indica si el elemento examinado un vector de caracteres.
<code>isempty</code>	Indica si el vector es el vector vacío <code>v1=[];</code> <code>if isempty(v1)</code>
<code>exist</code>	Indica si existe o no una variable, un fichero o una carpeta. Por ejemplo, para saber si el fichero 'f.txt' está en la carpeta actual deberíamos hacer la instrucción <code>if exist('f.txt','file')== 2</code>

# Condicionales

---

Profesorado de Fundamentos de Informática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Lenguajes y Sistemas Informáticos

---

2021/2022



GASTEIZKO  
INGENIARITZAKO  
UNIBERTSITATE ESKOLA  
ESCUELA UNIVERSITARIA  
DE INGENIERÍA  
DE VITORIA-GASTEIZ