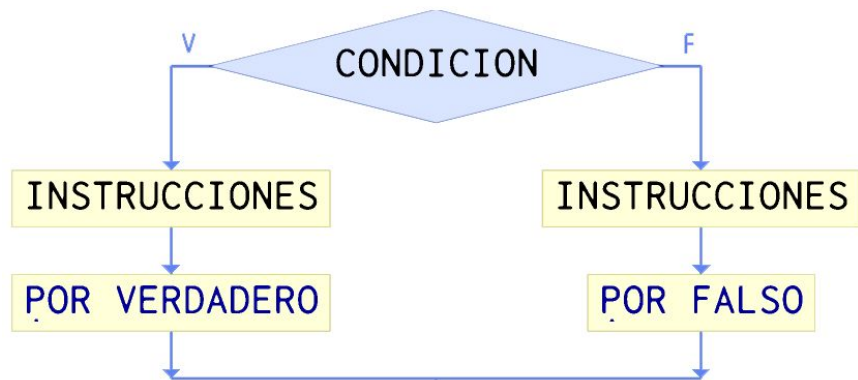


# Laboratorio de Computación I

Estructura de decisión

# Decisión simple

La decisión simple nos permite que nuestro programa pueda evaluar una o más condiciones y elegir un posible curso de acción.



Diagrama

```
if (condición){  
    /* Instrucciones si la  
       condición es verdadera*/  
}  
else{  
    /* Instrucciones si la  
       condición es falsa*/  
}
```

Código C

# Proposición lógica

Una condición se establece mediante una proposición lógica. La misma puede tener uno de dos posibles resultados: **verdadero** o **falso**.

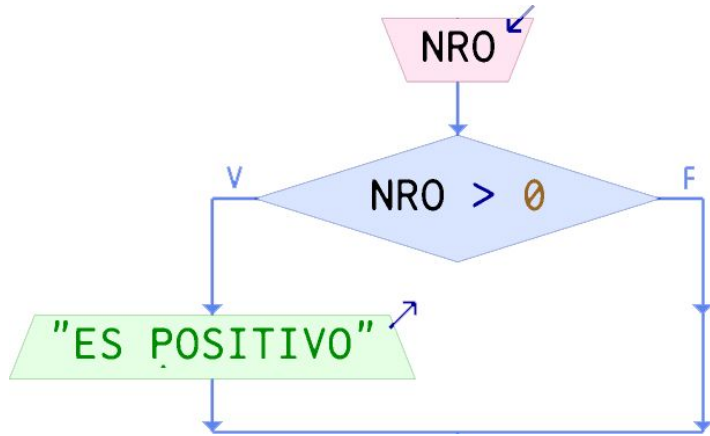
Proposición lógica	Resultado
$N > 0$	verdadero
$N \neq 10$	falso
$N == 10$	verdadero
$N < 10$	falso

Siendo N igual a 10

Las palabras reservadas para representar verdadero y falso en C son:  
verdadero  $\rightarrow$  true  
falso  $\rightarrow$  false

# Decisión simple - Ejemplo

Determinar si un número es positivo es simplemente preguntar si dicho número es mayor a cero.



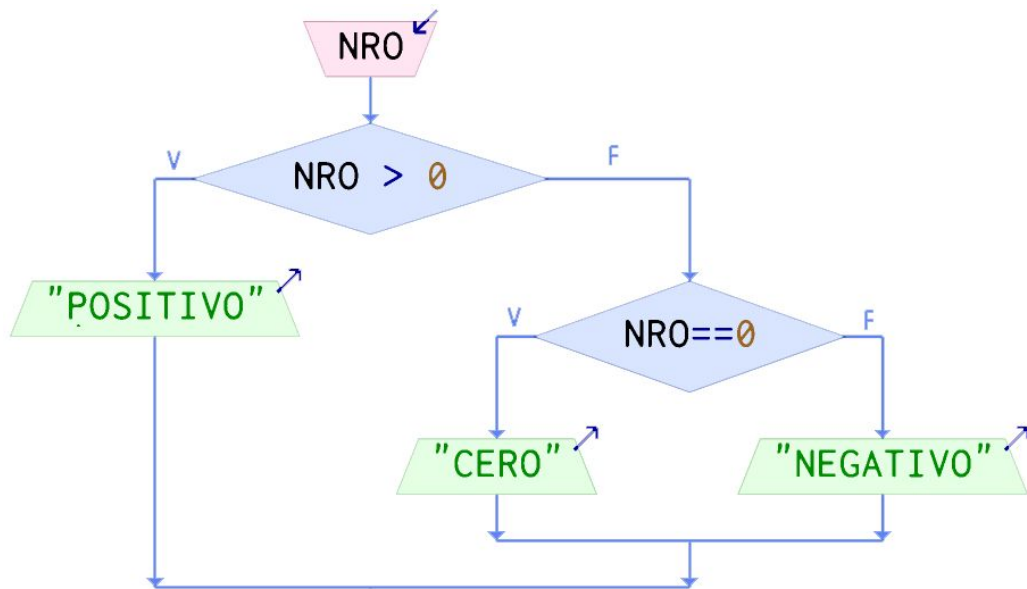
Diagrama

```
cin >> nro;  
if (nro > 0){  
    cout << "Es positivo";  
}
```

Código C++

# Decisión simple - Ejemplo

Determinar si un número es positivo, negativo o cero requiere de más de una estructura de decisión. Éstas puedan anidarse sin problemas.



Diagrama

```
cin >> nro;
if (nro > 0){
    cout << "Es positivo";
}
else{
    if (nro == 0){
        cout << "Es cero";
    }
    else{
        cout << "Es negativo";
    }
}
```

Código C++

# Operadores lógicos

Nos permiten realizar más de una proposición lógica en una misma estructura de decisión. Los más comunes son: **and** y **or**.

## Operador AND

- Exige que todas las proposiciones sean verdaderas para que el resultado de la condición sea verdadero.

&&

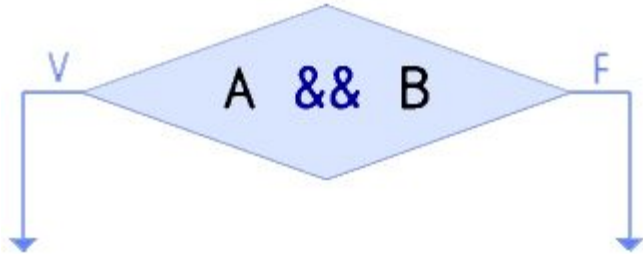
## Operador OR

- Exige que alguna de las proposiciones sea verdadera para que el resultado de la condición sea verdadero.

||

# Operadores lógico AND

Exige que todas las proposiciones sean verdaderas para que el resultado de la condición sea verdadero.



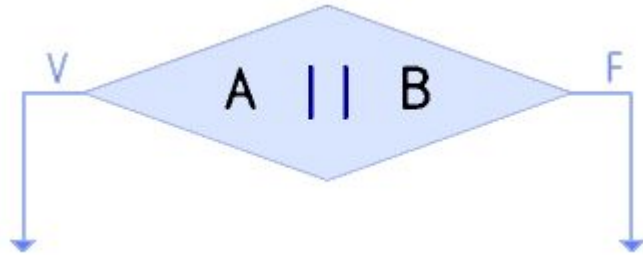
Diagrama

A	B	A && B
verdadero	verdadero	verdadero
verdadero	falso	falso
falso	verdadero	falso
falso	falso	falso

Tabla de verdad

# Operadores lógico OR

Exige que alguna de las proposiciones sea verdadera para que el resultado de la condición sea verdadero.



Diagrama

A	B	A    B
verdadero	verdadero	verdadero
verdadero	falso	verdadero
falso	verdadero	verdadero
falso	falso	falso

Tabla de verdad



# Operadores lógico AND - Ejemplo

Para considerar sospecha de Laravirus es necesario tener temperatura > 37.5 y dolor de cabeza.

```
float temp;  
char dc;  
cin >> temp;  
cin >> dc;  
if (temp > 37.5 && dc == 'S'){  
    cout << "Posible Laravirus";  
}  
else{  
    cout << "Todo ok";  
}
```

Código C++

temp > 37.5	dc == 'S'	temp > 37.5 && dc == 'S'
verdadero	verdadero	verdadero
verdadero	falso	falso
falso	verdadero	falso
falso	falso	falso

Tabla de verdad

# Operadores lógico OR - Ejemplo

Para considerarse de riesgo para Laravirus es necesario tener edad mayor a 80 o estar inmunosuprimido.

```
int edad;  
char inm;  
cin >> edad;  
cin >> inm;  
  
if (edad > 80 || inm == 'S'){  
    cout << "Riesgo de Laravirus";  
}  
else{  
    cout << "Todo ok";  
}
```

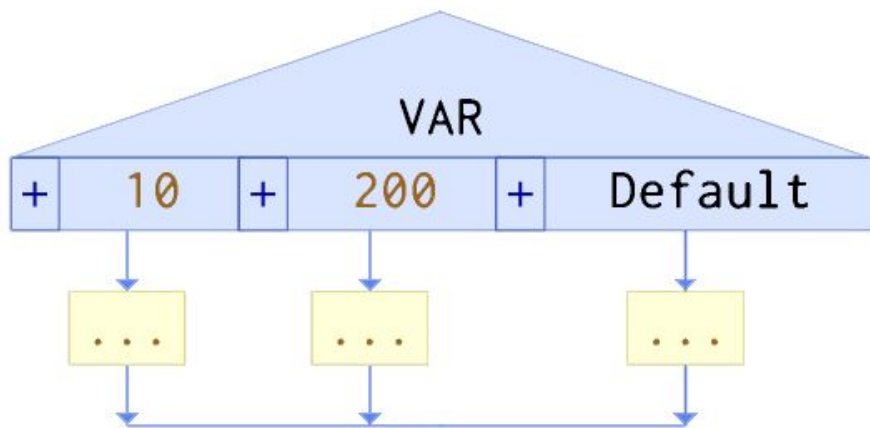
Código C++

edad > 80                  in == 'S'                  temp > 37.5    dc == 'S'		
verdadero	verdadero	verdadero
verdadero	falso	verdadero
falso	verdadero	verdadero
falso	falso	falso

Tabla de verdad

# Decisión múltiple

La decisión múltiple nos permite que nuestro programa pueda evaluar una variable y ejecutar un curso de acción a partir de su valor.



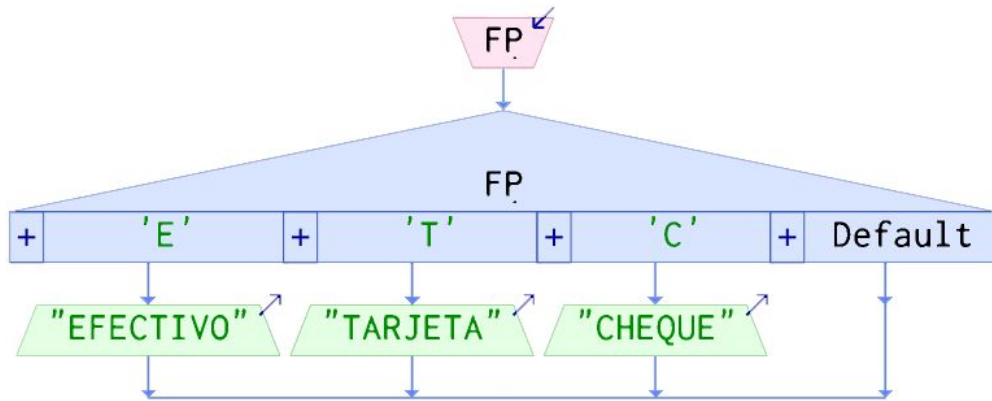
Diagrama

```
switch(var){  
  case 10:  
    /* Instrucciones si  
       var es igual a 10 */  
    break;  
  case 100:  
    /* Instrucciones si  
       var es igual a 100 */  
    break;  
  default:  
    /* Instrucciones si  
       ningún caso se cumple */  
    break;  
}
```

Código C++

# Decisión múltiple - Ejemplo

Mostrar la forma de pago de un cliente a partir de la inicial en mayúsculas de la misma. Las formas de pago pueden ser: Efectivo, Tarjeta o Cheque.



Diagrama

```
char fp;  
cin >> fp;  
  
switch(fp){  
    case 'E':  
        cout << "Elegiste efectivo";  
        break;  
    case 'T':  
        cout << "Elegiste tarjeta";  
        break;  
    case 'C':  
        cout << "Elegiste cheque";  
        break;  
}
```

Código C++

# Ejercicios

<https://bit.ly/LAB1-TP02>