

Estructura de selección

Nievas Martin

1 de mayo de 2018

Estructura de selección

Estructura de selección

```
si fin > inicio entonces  
    delta = fin - inicio  
fin si
```

Estructura de selección

si $\text{fin} > \text{inicio}$ **entonces**
 $\text{delta} = \text{fin} - \text{inicio}$
fin si

```
if (fin > inicio)
{
    delta = fin - inicio;
}
```

Operadores de relación

Operador matemático	Operador en C	Relación
$>$	$>$	<i>es mayor que</i>
\geq	\geq	<i>es mayor o igual que</i>
$<$	$<$	<i>es menor que</i>
\leq	\leq	<i>es menor o igual que</i>
$=$	$==$	<i>es igual que</i>
\neq	$!=$	<i>es distinto que</i>

Estructura: if

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura = 28;

    if (tempreatura > 30)
    {
        printf("Encender aire\n");
    }

    if (temperatura <= 30 )
    {
        printf("Apagar aire\n");
    }

    return 0;
}
```

Estructura if... else

```
si fin > inicio entonces  
    delta = fin - inicio  
si no  
    delta = inicio - fin  
fin si
```

Estructura if...else

si $fin > inicio$ **entonces**

$delta = fin - inicio$

si no

$delta = inicio - fin$

fin si

```
if ( fin > inicio )  
{  
    delta = fin - inicio;  
}  
else  
{  
    delta = inicio - fin;  
}
```


Estructura if... else

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura = 28;

    if (temperatura > 30)
    {
        printf("Encender aire\n");
    }
    else
    {
        printf("Apagar aire\n");
    }

    return 0;
}
```

Estructura if...else

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura = 28;

    if (temperatura > 30)
        printf("Encender aire\n");
    else
        printf("Apagar aire\n");

    return 0;
}
```

Cuidados

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    if (temperatura > 30)
        printf("Encender aire\n");
    else
        printf("Apagar aire\n");
        printf("El aire debe estar apagado\n");

    return 0;
}
```

Cuidados

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    if (temperatura > 30)
        printf("Encender aire\n");
    else
        printf("Apagar aire\n");
        printf("El aire debe estar apagado\n");

    return 0;
}
```

```
Ingrese la temperatura: 24
Apagar aire
El aire debe estar apagado
```

Cuidados

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    if (temperatura > 30)
        printf("Encender aire\n");
    else
        printf("Apagar aire\n");
        printf("El aire debe estar apagado\n");

    return 0;
}
```

```
Ingrese la temperatura: 24
Apagar aire
El aire debe estar apagado
```

```
Ingrese la temperatura: 50
Encender aire
El aire debe estar apagado
```

Cuidados

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    if (temperatura > 30)
        printf("Encender aire\n");
    else
    {
        printf("Apagar aire\n");
        printf("El aire debe estar apagado\n");
    }

    return 0;
}
```

Cuidados

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    if (temperatura > 30)
        printf("Encender aire\n");
    else
    {
        printf("Apagar aire\n");
        printf("El aire debe estar apagado\n");
    }

    return 0;
}
```

```
Ingrese la temperatura: 20
Apagar aire
El aire debe estar apagado
```

Cuidados

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    if (temperatura > 30)
        printf("Encender aire\n");
    else
    {
        printf("Apagar aire\n");
        printf("El aire debe estar apagado\n");
    }

    return 0;
}
```

```
Ingrese la temperatura: 20
Apagar aire
El aire debe estar apagado
```

```
Ingrese la temperatura: 45
Encender aire
```


Anidamiento

```
si nota > 5 entonces  
  si nota > 7 entonces  
    Imprimir:Promocionado  
  si no  
    Imprimir:Aprovado  
si no  
  Imprimir:Desaprobado  
fin si
```

Anidamiento

```
si nota > 5 entonces
  si nota > 7 entonces
    Imprimir:Promocionado
  si no
    Imprimir:Aprovado
si no
  Imprimir:Desaprobado
fin si
```

```
if (nota > 5 )
  if (nota > 7 )
    printf("Promocionado\n");
  else
    printf("Aprobado\n");
else
  printf("Desaprobado\n");
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int nota;

    printf("Ingrese la nota: ");
    scanf("%d", &nota);

    if (nota > 5 )
    {
        if (nota > 7 )
        {
            printf("Promocionado\n");
        }
        else
        {
            printf("Aprobado\n");
        }
    }
    else
    {
        printf("Desaprobado\n");
    }
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int nota;

    printf("Ingrese la nota: ");
    scanf("%d", &nota);

    if (nota > 5 )
    {
        if (nota > 7 )
        {
            printf("Promocionado\n");
        }
        else
        {
            printf("Aprobado\n");
        }
    }
    else
    {
        printf("Desaprobado\n");
    }
    return 0;
}
```

```
Ingrese la nota: 2
Desaprobado
```

```
Ingrese la nota: 6
Aprobado
```

```
Ingrese la nota: 8
Promocionado
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int nota;

    printf("Ingrese la nota: ");
    scanf("%d", &nota);

    if (nota > 5 )
        if (nota > 7 )
            printf("Promocionado\n");
        else
            printf("Aprobado\n");
    else
        printf("Desaprobado\n");

    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int nota;

    printf("Ingrese la nota: ");
    scanf("%d", &nota);

    if (nota > 5 )
        if (nota > 7 )
            printf("Promocionado\n");
        else
            printf("Aprobado\n");
    else
        printf("Desaprobado\n");

    return 0;
}
```

```
Ingrese la nota: 2
Desaprobado

Ingrese la nota: 6
Aprobado

Ingrese la nota: 8
Promocionado
```

if...else...if...else

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int nota;

    printf("Ingrese la nota: ");
    scanf("%d", &nota);

    if (nota < 6)
        printf("Desaprobado\n");
    else if (nota >= 8)
        printf("Promocionado\n");
    else
        printf("Aprobado\n");

    return 0;
}
```



```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int nota;

    printf("Ingrese la nota: ");
    scanf("%d", &nota);

    if (nota < 6)
        printf("Desaprobado\n");
    else if (nota >= 8)
        printf("Promocionado\n");
    else
        printf("Aprobado\n");

    return 0;
}
```

```
Ingrese la nota: 3
Desaprobado
```

```
Ingrese la nota: 7
Aprobado
```

```
Ingrese la nota: 9
Promocionado
```

Estructura switch... case

```
según variable  
  sea caso1:  
    instrucciones1  
  sea caso2:  
    instrucciones2  
  sea caso3:  
    instrucciones3  
  si no:  
    Default  
fin según
```

Estructura switch... case

según variable
 sea caso1:
 instrucciones1
 sea caso2:
 instrucciones2
 sea caso3:
 instrucciones3
 si no:
 Default
fin según

```
switch(variable)
{
  case caso1:
    /*instrucciones1*/
    break;
  case caso2:
    /*instrucciones2*/
    break;
  case caso3:
    /*instrucciones3*/
    break;
  default caso:
    /*Default*/
    break;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char op;
    float num_1, num_2;

    printf("Ingrese el operador (+, -, *, /): "); scanf("%c", &op);
    printf("Ingrese el primer operando: "); scanf("%f", &num_1);
    printf("Ingrese el segundo operando: "); scanf("%f", &num_2);

    switch(op)
    {
        case '+':
            printf("%.2f + %.2f = %.2f", num_1, num_2, num_1 + num_2);
            break;

        case '-':
            printf("%.2f - %.2f = %.2f", num_1, num_2, num_1 - num_2);
            break;

        case '*':
            printf("%.2f * %.2f = %.2f", num_1, num_2, num_1 * num_2);
            break;

        case '/':
            printf("%.2f / %.2f = %.2f", num_1, num_2, num_1 / num_2);
            break;

        default:
            printf("Error! el operador no soportado");
    }

    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char op;
    float num_1, num_2;

    printf("Ingrese el operador (+, -, *, /): "); scanf("%c", &op);
    printf("Ingrese el primer operando: "); scanf("%f", &num_1);
    printf("Ingrese el segundo operando: "); scanf("%f", &num_2);

    switch(op)
    {
        case '+':
            printf("%.2f + %.2f = %.2f", num_1, num_2, num_1 + num_2);
            break;

        case '-':
            printf("%.2f - %.2f = %.2f", num_1, num_2, num_1 - num_2);
            break;

        case '*':
            printf("%.2f * %.2f = %.2f", num_1, num_2, num_1 * num_2);
            break;

        case '/':
            if (num_2 == 0)
                printf("No se puede dividir por cero!\n");
            else
                printf("%.2f / %.2f = %.2f", num_1, num_2, num_1 / num_2);
            break;
        default:
            printf("Error! el operador no soportado");
    }

    return 0;
}
```

Operador ternario

variable = **condición ? valor si cierto : valor si falso**

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;
    /** Estado          */
    /** 0 = Apagado     */
    /** 1 = Encendido   */
    int estado = 0;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    if (temperatura > 30)
        estado = 1;
    else
        estado = 0;

    if (estado == 1)
        printf("El ventilador está encendido\n");
    else
        printf("El ventilador está apagado\n");

    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;
    /** Estado          */
    /** 0 = Apagado     */
    /** 1 = Encendido   */
    int estado = 0;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    if (temperatura > 30)
        estado = 1;
    else
        estado = 0;

    if (estado == 1)
        printf("El ventilador está encendido\n");
    else
        printf("El ventilador está apagado\n");

    return 0;
}
```

Ingrese la temperatura: 23

El ventilador está apagado

Ingrese la temperatura: 50

El ventilador está encendido


```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;
    /** Estado          */
    /** 0 = Apagado     */
    /** 1 = Encendido   */
    int estado = 0;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    estado = temperatura > 30 ? 1 : 0;

    if (estado == 1)
        printf("El ventilador está encendido\n");
    else
        printf("El ventilador está apagado\n");

    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int temperatura;
    /** Estado          */
    /** 0 = Apagado     */
    /** 1 = Encendido   */
    int estado = 0;

    printf("Ingrese la temperatura: ");
    scanf("%d", &temperatura);

    estado = temperatura > 30 ? 1 : 0;

    if (estado == 1)
        printf("El ventilador está encendido\n");
    else
        printf("El ventilador está apagado\n");

    return 0;
}
```

```
Ingrese la temperatura: 23
El ventilador está apagado
```

```
Ingrese la temperatura: 50
El ventilador está encendido
```

mnievas@frc.utn.edu.ar