

Programación C#



Ingeniería en Computación

Carlos Castañeda Ramírez

Fundamentos de Programación en C#

- Contenido
 - Introducción
 - Estructuras de selección
 - La estructura de selección if
 - La estructura de selección if / else
 - Validación de Datos
 - La estructura de selección switch

Introducción

- Estructuras de control
 - Todos los programas pueden ser escritos en términos de tres tipos de estructuras de control
 - Estructuras secuenciales
 - Las sentencias en un programa son ejecutadas una tras otra en el orden en que estas fueron escritas
 - Estructuras de selección
 - El flujo del programa depende de una condición
 - Estructuras de repetición
 - Permiten ejecutar un bloque de instrucciones un número determinado de veces

Estructuras de selección

- Estructuras de selección
 - Una estructura de selección elige entre varias alternativas de acción
 - Dependiendo el número de alternativas, existen:
 - **if**
 - Estructura de selección simple
 - **if / else**
 - Estructura de selección doble
 - **switch**
 - Estructura de selección múltiple

La estructura de selección if - 1

- Estructura de selección simple
 - Permite evaluar una condición para ver si es verdadera
 - Ejemplo:

```
// if de línea única  
if(sngCal >= 60) Console.WriteLine("Aprobado");
```

```
// if de línea múltiple  
if (sngCal >= 60)  
{  
    Console.WriteLine("Aprobado");  
}
```

```
// if en corto circuito  
i = (p == true ? 10 : 20);  
Console.WriteLine( (p==true?"Cierto":"Falso") );
```

La estructura de selección if- 2

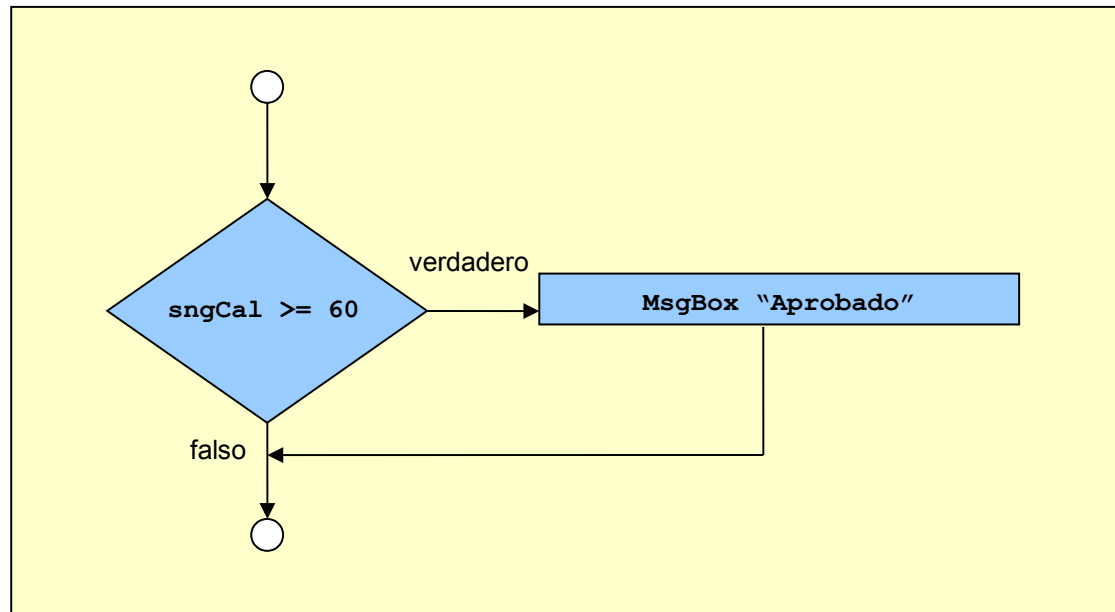


Fig. 1 Diagrama de flujo de una estructura de selección simple if

La estructura de selección `if` - 3

- Órdenes múltiples para cada acción
 - Cuando se requiere ejecutar más de una instrucción cuando la condición es verdadera
 - Ejemplo:

```
if( curCantDep > 0)
{
    curTotPag = curTotPag + curCantDep;
    curCantDep = 0;
    Actualizar();
}
```

La estructura de selección if- 4

- Trabajar con la condición Falso
 - Tomar una acción si la condición es falsa
 - Operador !
 - Invierte la expresión de verdadero a falso y viceversa
 - Ejemplo:

```
if( !bolEncontrado )  
{  
    Console.WriteLine("El registro no fue encontrado");  
    intCal = 0;  
}
```


La estructura de selección if/else - 1

- Estructura de selección doble
 - Permite evaluar una condición, y manejar de manera separada instrucciones para la parte Verdadera y para la parte falsa
 - Ejemplo:

```
if( sngCal >= 60 )  
    Console.WriteLine("Aprobado");  
else  
    Console.WriteLine("Reprobado");
```

La estructura de selección if/else - 2

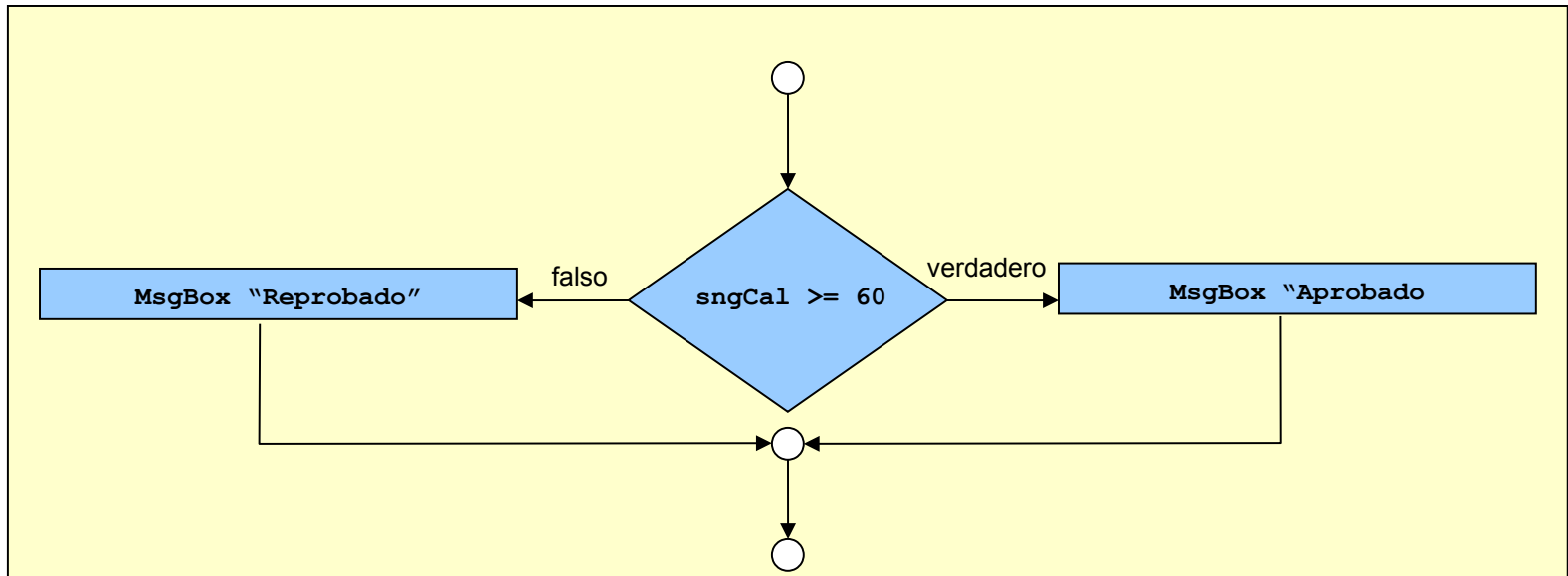


Fig. 2 Diagrama de Flujo para una estructura de selección doble If/Then/Else

La estructura de selección `if/else` - 3

- Instrucciones `if` múltiples
 - Evalúa condiciones múltiples poniendo una estructura dentro de otra estructura
 - Ejemplo:

```
if( sngPrueba < 0 )  
    Console.WriteLine("Negativo");  
else if( sngPrueba == 0 )  
    Console.WriteLine("Cero");  
else  
    Console.WriteLine("Positivo");
```

Validación de Datos - 1

- Validar mediante ifs
 - Verificar que los datos sean correctos antes de usarlos en algún proceso.
 - Cada dato requerirá validaciones diferentes
 - Tres tipos de Validaciones comunes
 - Chequeo de existencia
 - Chequeo de rango

Validación de Datos - 2

- Validación de *Chequeo de existencia*
 - Es para asegurarse de que un valor se haya introducido y no haya quedado la entrada en blanco o vacía.

```
if( nombre=="")  
    Console.WriteLine("Debes teclear el nombre");  
else  
    Console.WriteLine("Bienvenido " + nombre);
```

Validación de Datos - 4

- Validación de *Chequeo de rango*
 - Que los valores no sean ni tan grandes, ni tan pequeños si no dentro del rango deseado.

```
if( edad >=20 && edad<=35 )  
    Console.WriteLine("Edad Valida");  
else  
    Console.WriteLine("Fuera de rango");
```

La estructura de selección switch- 1

- Estructura de selección múltiple
 - Permite seleccionar de entre un rango de posibles opciones
 - Ejemplos

```
switch (color)
{
    case 'R':
        Console.WriteLine("Rojo");
        break;
    case 'V':
        Console.WriteLine("Verde");
        break;
    case 'A':
        Console.WriteLine("Azul");
        break;
    default :
        Console.WriteLine("Sin Color");
        break;
}
```

```
switch (dia)
{
    case 1:
        Console.WriteLine("Lunes");
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("Martes");
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("Miercoles");
        break;
    default :
        Console.WriteLine("Dia no valido");
        break;
}
```