

ILERNA

Online

Conversión implícita: La que se hace automáticamente, sin necesidad de que el programador incluya ningún tipo de parámetro. Tener cuidado con no perder información

```
int a = 10;  
double b = 9.2;
```

```
b = a;
```

Salida por pantalla: 10

Conversión explícita: Lo que se llama hacer un casting, o castear.

```
double x = 123.1;  
int a = (int)x;
```

Salida por pantalla: 123



Cartagena99

www.cartagena99.com

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud del Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

Videotutoría Extra: aprendiendo a programar

Módulo 03A: Programación

```
string frase = "Hola esta es la...";  
char Micaracter = frase[0]; //para coger la h
```

Console.WriteLine(Micaracter); Mostraría por pantalla "H"

Método parse; para cadena de caracteres (string)

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

```
- - - Console.WriteLine("Usuario, introduce dos numeros");
```

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

```
int numero = int.Parse(Console.ReadLine());
```

También convert (probar)

Tipos de datos simples

- **Enum**: se utiliza para declarar una enumeración, un tipo distinto que consiste en un conjunto de constantes con nombre denominado lista de enumeradores.
- Cada tipo de enumeración tiene un tipo subyacente, que puede ser cualquier tipo numérico entero. El tipo char no puede ser un tipo subyacente de una enumeración. El tipo subyacente predeterminado de los elementos de la enumeración es int.

```
class Program
{
    //referencia
    enum dias { lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sabado, domingo};
    //referencias
    static void Main(string[] args)
    {
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Tipos de datos compuestos

- **Vectores:** se utilizan para agrupar distintas variables de un mismo tipo con un nombre único.

```
class Program
{
    //Referencias
    enum dias { lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sabado, domingo};
    //Referencias
    static void Main(string[] args)
    {
        101112131415161718191
        int[] v = new int[10];{10, 100, 1000, ...}; si conozco los datos que quiero guardar
        Console.WriteLine("introduce datos");

        for (int i = 0; i < 10; i++) {

            v[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
        }
    }
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA
Online

Tipos de datos compuestos

- **Matrices:** un *array* bidimensional, por tanto, esos datos nos indican que necesitamos dos indicadores de posición para acceder al elemento. La primera posición de un array es el 0.

```
static void Main(string[] args)
{
    int[,] matriz = new int [2,4];
    Console.WriteLine("introduce datos");

    for (int i = 0; i < 2; i++) {
        for (int j = 0; j < 3; j++) {

            matriz[i, j] = int.Parse(Console.ReadLine());
            char[ , ] M = new char [0, 0]
        }
    }
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

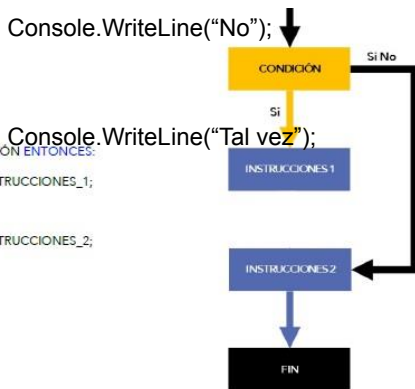
ILERNA
Online

Estructuras de programación: IF/WHILE

if (a == 0). Si pongo a = 0 estaría intentando comparar una condición booleana a un número entero. Evitar bucles infinitos.

```
Console.WriteLine("Si");
```

else



- **Mientras (While)** Tal vez no se ejecute ni una sola vez

Mientras que se cumpla una condición, el código incluido dentro del bucle se repite. La condición se evalúa al principio, por lo que puede que no llegue a ejecutarse nunca.

Mientras CONDICIÓN Hacer

```
Instrucción_1;  
Instrucción_2;  
...;  
Instrucción_N;  
ModificarCondición;
```

FinMientras;



- **Hacer... mientras (Do... while)** Se ejecuta mínimo una vez

Mientras que se cumpla una condición, el código incluido dentro del bucle se repite. La condición se evalúa al final, por lo que, como mínimo, se va a ejecutar una vez.

Hacer

```
Instrucción_1;  
Instrucción_2;  
...;  
Instrucción_N;  
ModificarCondición;
```

Mientras CONDICIÓN;



FOR: necesitamos un índice que se declara dentro de for (for (int i = 0; i < 10; i++) { ... }) donde i es la variable, 0 es establecer condición de salida. También puede ser for (int i = 10; i > 0; i--)}. El primer caso para recorrer un vector p.e.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Estructuras de programación: Switch

Normalmente se utiliza para realizar un menú que se pregunta al usuario.

```
static void Main(string[] args)
{
    int var = 1;
    switch (var)
    {
        case 1:
            Console.WriteLine("Caso 1");
            break;
        case 2:
            Console.WriteLine("Caso 2");
            break;
        default:
            Console.WriteLine("Otro caso");
            break;
    }
}
```

Se ejecutarían las instrucciones del caso 1 por ser var = 1

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
CLAVES O ENVIAR WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99

Strings

- **String:** Representa una secuencia de cero o más caracteres

```
static void Main(string[] args)
{
    string cadena = "Esta es mi cadena";

    char character = cadena[0];

    Console.WriteLine(character);
    Console.ReadKey();
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Break

```
static void Main(string[] args)
{
    Indice de entrada, de salida, y como vamos a incrementar.
    for (int i = 1; i <= 100; i++)
    {
        if (i == 5)
        {
            break;
        }
        Console.WriteLine(i);
    }

    // Keep the console open in debug mode.
    Console.WriteLine("Press any key to exit.");
}
```

Cuando i = 5 break rompe el bucle de for y nos salimos, mostrando los números del 1 al 4.

```
int var = 0;
int[] array = new int[3] { 1, 2, 3}

for (int i=0; i<=3; i++)
{
    array[i] = i;
}

Console.ReadKey();
```

Daría error ya que si i llega a valer 3, hablaríamos de 4 valores, cuando se han declarado 3 y se empieza a contar desde el 0 como primer índice del array.

Daría un error lógico por intentar acceder a más posiciones de las que tiene mi array.

De hacerlo bien estaría asignando un valor a cada elemento del vector.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE

LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS

CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ILERNA
Online

Continue

La instrucción continue transfiere el control a la siguiente iteración de la instrucción envolvente while, for, do en la que aparece.

Estos bucles suele preguntar en el examen.

```
0 referencias
static void Main(string[] args)
{
    for (int i = 1; i <= 10; i++)
    {
        if (i < 9)
        {
            continue;
        }
        Console.WriteLine(i);
    }
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
En este caso por WhatsApp: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

```
Console.ReadKey();
```

Return

La instrucción return termina la ejecución del método en el que aparece y devuelve el control al método de llamada

```
1 referencia
static double CalculateArea(int r)
{
    double area = r * r * Math.PI;
    return area;
}

0 referencias
static void Main()
{
    int radius = 5;
    double result = CalculateArea(radius);
    Console.WriteLine("The area is {0:0.00}", result);
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Esta sentencia esta obsoleta, no utilizar. Esta prohibidísimo utilizarlo. Porque en un programa de 10.000 líneas sería un caos. Decirle cada vez que vaya a determinada línea.

GOTO

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Coffee sizes: 1=Small 2=Medium 3=Large");
    Console.Write("Please enter your selection: ");
    string s = Console.ReadLine();
    int n = int.Parse(s);
    int cost = 0;
    switch (n)
    {
        case 1:
            cost += 25;
            break;
        case 2:
            cost += 25;
            goto case 1;
        case 3:
            cost += 50;
            goto case 2;
        default:
            Console.WriteLine("Invalid selection.");
            break;
    }
}
```

CLASES PARTICULARES, TEORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99

Programación estructurada: ciclo de vida

FASES DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Programación estructurada

Muy importante en el mundo de la programación

- **Edsger Dijkstra** comprobó que todo programa se puede escribir utilizando únicamente tres instrucciones de control:
 - Secuencia de instrucciones.
 - Instrucción condicional. (if/If...else)
 - Iteración o bucle de instrucciones. (While/Do...While/for)

The logo for Cartagena99, featuring the text "Cartagena99" in a stylized font with a blue and orange gradient background.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Puntos de interrupción: F5

```
11 static void Main(string[] args)
12 {
13     Console.WriteLine("Coffee sizes: 1=Small 2=Medium 3=Large");
14     Console.Write("Please enter your selection: ");
15     string s = Console.ReadLine();
16     int n = int.Parse(s);
17     int cost = 0;
18     switch (n)
19     {
20         case 1:
21             cost += 25;
22             break;
23         case 2:
24             cost += 25;
25             goto case 1;
26         case 3:
```

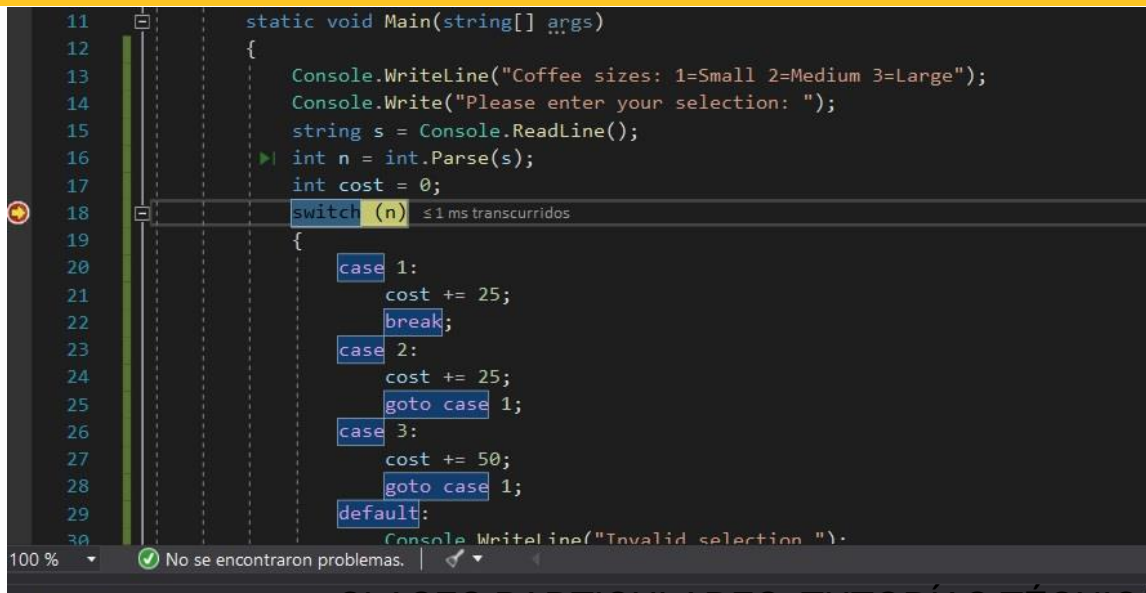
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA
Online

Debuguear paso a paso: F10



The screenshot shows a C# code editor with a debugger. A breakpoint is set at line 18, which is the start of a switch statement. The code is as follows:

```
11 static void Main(string[] args)
12 {
13     Console.WriteLine("Coffee sizes: 1=Small 2=Medium 3=Large");
14     Console.Write("Please enter your selection: ");
15     string s = Console.ReadLine();
16     int n = int.Parse(s);
17     int cost = 0;
18     switch (n)
19     {
20     case 1:
21         cost += 25;
22         break;
23     case 2:
24         cost += 25;
25         goto case 1;
26     case 3:
27         cost += 50;
28         goto case 1;
29     default:
30         Console.WriteLine("Invalid selection.");
31     }
```

The debugger interface shows a green vertical bar on the left margin at line 18. A tooltip indicates "≤ 1 ms transcurridos". The status bar at the bottom shows "100 % No se encontraron problemas."

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA
Online

ERRORES

- **Errores de compilación:** estos errores impiden la ejecución de un programa. Mediante F5 ejecutamos un programa. Inicialmente se compila el programa, y, si el compilador de Visual Studio encuentra cualquier cosa que no entiende, lanza un error de compilación.
- **Errores en tiempo de ejecución:** aparecen mientras se ejecuta el programa, normalmente cuando se pretende realizar una operación que no lleva a ninguna solución, como, por ejemplo, cuando se pretende dividir por cero.
- **Errores lógicos:** impiden que se lleve a cabo lo que se había previsto. El código se puede compilar y ejecutar sin problema, pero, en el caso de que se compile, devuelve algo que no era la solución que se esperaba. El programa no da error cuando se ejecuta en el inicio, por lo que su corrección es más difícil.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

EJERCICIOS

- Realiza un programa que pida un número, y calcule el perímetro de la circunferencia y el área del círculo con ese radio. Ten en cuenta que el área de un círculo es $a = \pi * r * r$, y el perímetro de la circunferencia es $p = 2 * \pi * r$.
- Realiza un programa que calcule el coste del precio de la gasolina en un viaje. El usuario introducirá los kilómetros a recorrer, el precio de la gasolina y el consumo del coche en litros por cada 100 kilómetros.
- Cree un programa que realiza la transformación de una cantidad de segundos en horas, minutos y segundos. La cantidad de segundos se introduce por teclado.
- Realiza un programa que muestra los resultados de una encuesta en porcentajes. En la

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA
Online