



PROGRAMACIÓN EN C# .NET

Módulo 2.- Declaraciones

Ing. Bruno López Takeyas
Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo

0

1

TIPOS DE DATOS

Nombre de tipo CTS	Alias C#	Descripción
<i>System.Object</i>	<i>object</i>	Clase base para todos los tipos CTS.
<i>System.String</i>	<i>string</i>	Cadena.
<i>System.SByte</i>	<i>sbyte</i>	Byte con signo de 8 bits.
<i>System.Byte</i>	<i>byte</i>	Byte sin signo de 8 bits.
<i>System.Int16</i>	<i>short</i>	Valor de 16 bits con signo.
<i>System.UInt16</i>	<i>ushort</i>	Valor de 16 bits sin signo.
<i>System.Int32</i>	<i>int</i>	Valor de 32 bits con signo.
<i>System.UInt32</i>	<i>uint</i>	Valor de 32 bits sin signo.
<i>System.Int64</i>	<i>Long</i>	Valor de 64 bits con signo.
<i>System.UInt64</i>	<i>ulong</i>	Valor de 64 bits sin signo.
<i>System.Char</i>	<i>char</i>	Carácter unicode de 16 bits.
<i>System.Single</i>	<i>float</i>	Valor en coma flotante del IEEE de 32 bits.
<i>System.Double</i>	<i>double</i>	Valor en coma flotante del IEEE de 64 bits.
<i>System.Boolean</i>	<i>bool</i>	Valor booleano (<i>true/false</i>).
<i>System.Decimal</i>	<i>decimal</i>	Tipo de datos de 128-bit igual a 28 o 29 dígitos —principalmente utilizado para aplicaciones financieras, donde se requiere un alto grado de precisión.

2

VALORES POR DEFECTO

Tipo de variable	Valor por defecto
sbyte	0
byte	0
short	0
ushort	0
int	0
uint	0
long	0
ulong	0
char	carácter Unicode con valor 0
float	0.0
double	0.0
decimal	0.0
bool	false

3

TIPOS DE DATOS ENTEROS

sbyte	8 bits	-128 to 127
byte	8 bits	0 to 255
short	16 bits	-32768 to 32767
ushort	16 bits	0 to 65535
int	32 bits	-2147483648 to 2147483647
uint	32 bits	0 to 4294967295
long	64 bits	-9223372036854775808 to 9223372036854775807
ulong	64 bits	0 to 18446744073709551615
char	16 bits	0 to 65535

4

MaxValue Y MinValue

- **MaxValue** establece el valor más grande del tipo de dato
- **MinValue** establece el valor más pequeño del tipo de dato
- `Console.WriteLine(Int32.MaxValue);`
- `Console.WriteLine(Int32.MinValue);`
- `double x = double.MaxValue;`
- `float y = float.MinValue;`
- `long w = Int64.MaxValue;`

5

TAMAÑO EN MEMORIA

- **sizeof()** calcula el tamaño en bytes
- `Console.Write(sizeof(int)); //4`
- `Console.Write(sizeof(Int16)); //2`
- `Console.Write(sizeof(Int32)); //4`
- `Console.Write(sizeof(Int64)); //8`
- `Console.Write(sizeof(float)); //4`
- `Console.Write(sizeof(double)); //8`

6

Tipo de Dato	Tamaño (bytes)	Valor más pequeño	Valor más grande
Sbyte	1	-128	127
byte	1	0	255
Char	2	0	65, 535
Int16 ó short	2	-32, 768	32, 767
UInt16 ó ushort	2	0	65, 535
int ó Int32	4	-2, 147, 483, 648	2, 147, 483, 647
uint	4	0	4, 294, 967, 295
Int64 ó long	8	-9, 223, 372, 036, 854, 775, 808	9, 223, 372, 036, 854, 775, 807
UInt64 ó ulong	8	0	18,446,744,073,709,551,615
float	4	-3.402823E+38	3.402823E+38
double	8	-1.79769313486232E+308	1.79769313486232E+308
decimal	16	-79,228,162,514,264,337,593,543,950,335	79,228,162,514,264,337,593,543,950,335

7

IDENTIFICADORES

- Pueden iniciar con una letra o _
- Evitar caracteres especiales como +, -, &
- Puede tener mayúsculas y minúsculas; sin embargo, **edad** no es lo mismo que **Edad**
- Puede ser de cualquier longitud; p. ejem.
 - **Edad_alumno, sueldo_empleado**

8

REGLAS PARA NOMBRAR IDENTIFICADORES

Respuesta12	
12y	
MAL_ESTILO	
_norecomendable	
MejorEstilo	
Msg	
Mensaje	

9

VARIABLES

- `int x, y = 3;`
- `float a, b = 5.67;`
- `char letra = 'A';`
- `double longitud = 123.4546;`
- `bool bandera = true;`
- `bool band = false;`
- `string escuela = "Tec Laredo";`

10

CONSTANTES

- Se les antepone la palabra **const**
- Siempre se consideran static
 - `const double y = 6.78975;`
 - `const int tamano_arreglo = 10;`

Constante	Valor
Math.PI	3.14159265358979323846
Math.E	2.7182818284590452354
Int32.MaxValue	2,147,483,647
Int32.MinValue	-2,147,483,648
double.MaxValue	1.79769313486232E+308
double.MinValue	-1.79769313486232E+308

11

MIEMBROS READONLY

- Los miembros declarados como `readonly` pueden ser inicializados en su declaración o en el constructor de su clase
- Ejemplo
 - `public readonly int radio;`

12