**在十六进制字符串与数值类型之间转换（C# 编程指南）**

以下示例演示如何执行下列任务：

* 获取[字符串](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/362314fe.aspx)中每个字符的十六进制值。
* 获取与十六进制字符串中的每个值对应的[字符](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/x9h8tsay.aspx)。
* 将十六进制 **string** 转换为[整型](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/5kzh1b5w.aspx)。
* 将十六进制 **string** 转换为[浮点型](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/b1e65aza.aspx)。
* 将[字节](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/5bdb6693.aspx)数组转换为十六进制 **string**。

此示例输出 **string** 中的每个字符的十六进制值。首先，它将 **string** 分析为字符数组，然后对每个字符调用 [ToInt32(Char)](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/ww9t2871.aspx) 以获取相应的数字值。最后，在 **string** 中将数字的格式设置为十六进制表示形式。

string input = "Hello World!";

char[] values = input.ToCharArray();

foreach (char letter in values)

{

// Get the integral value of the character.

int value = Convert.ToInt32(letter);

// Convert the decimal value to a hexadecimal value in string form.

string hexOutput = String.Format("{0:X}", value);

Console.WriteLine("Hexadecimal value of {0} is {1}", letter, hexOutput);

}

/\* Output:

Hexadecimal value of H is 48

Hexadecimal value of e is 65

Hexadecimal value of l is 6C

Hexadecimal value of l is 6C

Hexadecimal value of o is 6F

Hexadecimal value of is 20

Hexadecimal value of W is 57

Hexadecimal value of o is 6F

Hexadecimal value of r is 72

Hexadecimal value of l is 6C

Hexadecimal value of d is 64

Hexadecimal value of ! is 21

\*/

此示例分析十六进制值的 **string** 并输出对应于每个十六进制值的字符。首先，它调用 [Split(Char[])](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/b873y76a.aspx) 方法以获取每个十六进制值作为数组中的单个 **string**。然后调用 [ToInt32(String, Int32)](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/1k20k614.aspx) 以将十六进制转换为表示为 [int](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/5kzh1b5w.aspx) 的十进制值。示例中演示了用于获取对应于该字符代码的字符的两种不同方法。第一种方法是使用 [ConvertFromUtf32(Int32)](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/system.char.convertfromutf32.aspx)，它将对应于整型参数的字符作为 **string** 返回。第二种方法是将 **int** 显式转换为 [char](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/x9h8tsay.aspx)。

string hexValues = "48 65 6C 6C 6F 20 57 6F 72 6C 64 21";

string[] hexValuesSplit = hexValues.Split(' ');

foreach (String hex in hexValuesSplit)

{

// Convert the number expressed in base-16 to an integer.

int value = Convert.ToInt32(hex, 16);

// Get the character corresponding to the integral value.

string stringValue = Char.ConvertFromUtf32(value);

char charValue = (char)value;

Console.WriteLine("hexadecimal value = {0}, int value = {1}, char value = {2} or {3}",

hex, value, stringValue, charValue);

}

/\* Output:

hexadecimal value = 48, int value = 72, char value = H or H

hexadecimal value = 65, int value = 101, char value = e or e

hexadecimal value = 6C, int value = 108, char value = l or l

hexadecimal value = 6C, int value = 108, char value = l or l

hexadecimal value = 6F, int value = 111, char value = o or o

hexadecimal value = 20, int value = 32, char value = or

hexadecimal value = 57, int value = 87, char value = W or W

hexadecimal value = 6F, int value = 111, char value = o or o

hexadecimal value = 72, int value = 114, char value = r or r

hexadecimal value = 6C, int value = 108, char value = l or l

hexadecimal value = 64, int value = 100, char value = d or d

hexadecimal value = 21, int value = 33, char value = ! or !

\*/

此示例演示了将十六进制 **string** 转换为整数的另一种方法，即调用 [Parse(String, NumberStyles)](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/c09yxbyt.aspx) 方法。

string hexString = "8E2";

int num = Int32.Parse(hexString, System.Globalization.NumberStyles.HexNumber);

Console.WriteLine(num);

//Output: 2274

下面的示例演示如何使用 [System.BitConverter](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/system.bitconverter.aspx) 类和 [Int32.Parse](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/system.int32.parse.aspx) 方法将十六进制 **string** 转换为[浮点型](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/b1e65aza.aspx)。

string hexString = "43480170";

uint num = uint.Parse(hexString, System.Globalization.NumberStyles.AllowHexSpecifier);

byte[] floatVals = BitConverter.GetBytes(num);

float f = BitConverter.ToSingle(floatVals, 0);

Console.WriteLine("float convert = {0}", f);

// Output: 200.0056

下面的示例演示如何使用 [System.BitConverter](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/system.bitconverter.aspx) 类将[字节](https://msdn.microsoft.com/zh-CN/library/5bdb6693.aspx)数组转换为十六进制字符串。

byte[] vals = { 0x01, 0xAA, 0xB1, 0xDC, 0x10, 0xDD };

string str = BitConverter.ToString(vals);

Console.WriteLine(str);

str = BitConverter.ToString(vals).Replace("-", "");

Console.WriteLine(str);

/\*Output:

01-AA-B1-DC-10-DD

01AAB1DC10DD

\*/