

Sobrecarga de métodos

4.1

Programación II y Laboratorio de Computación II

Edición 2018

¿Qué es la Sobrecarga de Métodos?

- Los métodos no pueden tener el mismo nombre que otros elementos en una misma clase (atributos, propiedades, etc.).
- Sin embargo, dos o más métodos en una clase sí pueden compartir el mismo nombre.
- A esto se le da el nombre de **sobrecarga**.

Declaración de Métodos Sobrecargados

- Los métodos se sobrecargan cambiando el número, el tipo y el orden de los parámetros (se cambia la firma del método).
- El compilador de C# distingue métodos sobrecargados comparando las listas de parámetros.

Ejemplo I: Cantidad de parámetros

```
class Sobrecarga
{
    static int Sumar(int a, int b)
    {   // Método con dos parámetros
        return a + b;
    }
    static int Sumar(int a, int b, int c)
    {   // Método con tres parámetros
        return a + b + c;
    }
}
static void Main()
{
    Console.WriteLine(Sumar(1, 2) + Sumar(1, 2, 3));
}
```

Ejemplo II: Tipos de parámetros

```
class Sobrecarga
{
    static int Sumar(int a, int b)
    {   // Método con dos parámetros
        return a + b; //de tipo int
    }
    static int Sumar(float a, float b)
    {   // Método con dos parámetros
        return (int)(a + b); //de tipo float
    }
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine(Sumar(1, 2) + Sumar(1.0, 2.0));
    }
}
```

Firmas de Métodos

- Las firmas de los métodos deben ser únicas dentro de una clase.
- Forman la definición de la firma de un método:
 - Nombre del método.
 - Tipo de parámetros.
 - Cantidad de parámetros.
 - Modificador de parámetro (**out o ref**)
- No afectan la firma de un método:
 - Nombres de parámetros.
 - Tipo de retorno del método.

Ejemplo

```
class Sobrecarga
{
    static int Metodo1(int n)
    { ... }                      //Error misma Firma
    static string Metodo1(int n)
    { ... }

    static int Metodo2(int n)
    { ... }                      //Error misma Firma
    static int Metodo2(int x)
    { ... }
}
```

Uso de Métodos Sobrecargados

- Si hay métodos similares que requieren parámetros diferentes.
- Si se quiere añadir funcionalidad al código existente.
- Son difíciles de depurar.
- Son difíciles de mantener.

Sobrecarga de Constructores

- Al igual que los métodos, los constructores también se pueden sobrecargar.
- Las normas para hacerlo son las mismas.
- Se suele hacer cuando se quiere dar la posibilidad de instanciar objetos de formas diferentes.

Ejemplo

```
class Sobrecarga
{
    public Sobrecarga()
    { //... }

    public Sobrecarga(int n)
    { //... }

    public Sobrecarga(int n, int x)
    { //... }

    public Sobrecarga(string mensaje)
    { //... }
}
```

Ejemplo

```
class Sobrecarga
{
    public Sobrecarga()
    { //... }

    public Sobrecarga(int n)
    { //... }

    public Sobrecarga(int n, int x) : this (n)
    { //... }

    public Sobrecarga(string mensaje)
    { //... }
}
```