

การเขียนโปรแกรม ด้วยภาษา C#

Extension Methods

# Extension Methods

# Extension Methods

- Extension Methods คือ methods ที่เพิ่มความสามารถของคลาส โดยไม่ต้องสืบทอดคลาสนั้น
- แต่เราต้องสร้างคลาสใหม่ขึ้นมา เพื่อทำการดั่งกล่าว

# ตัวอย่างคลาส

```
class MyData
{
    private double D1; // Fields
    private double D2;
    private double D3;
    public MyData(double d1, double d2, double d3) // Constructor
    {
        D1 = d1; D2 = d2; D3 = d3;
    }
    public double Sum() // Method Sum
    {
        return D1 + D2 + D3;
    }
}
```

คลาสนี้มีข้อจำกัด เช่น ไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยของ data ได้

# ไม่ต้องทำ extension methods ถ้า

- เราสามารถแก้ไข source code ของ class ได้
- ถ้าเราสามารถเข้าถึงข้อมูลในคลาสได้

# การทำ extension methods

Instance of MyData class

```
static class ExtendMyData
{
    public static double Average(MyData md)
    {
        return md.Sum() / 3;
    }
}
```

Use the instance of MyData.

# การเรียกใช้ extension class

```
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        MyData md = new MyData(3, 4, 5);
        Console.WriteLine("Average: {0}", ExtendMyData.Average(md));
    }
}
```

รูปแบบการเขียนอย่างนี้ ยังไม่เป็นธรรมชาติ



# รูปแบบการเขียน extension class

Must be a static class



```
static class ExtendMyData
```

```
{ Must be public and static
```

Keyword and type



```
    public static double Average( this MyData md )  
    {  
        ...  
    }  
}
```



# ตัวอย่าง extension method จาก sealed class

```
sealed class MyData
{
    private double D1, D2, D3;
    public MyData(double d1, double d2, double d3)
    { D1 = d1; D2 = d2; D3 = d3; }
    public double Sum() { return D1 + D2 + D3; }
}

static class ExtendMyData
{
    public static double Average(this MyData md)
    {
        return md.Sum() / 3;
    }
}
```

# ตัวอย่างโปรแกรม

```
static void Main(string[] args)
{
    MyData md = new MyData(3, 4, 5);
    Console.WriteLine("Sum: {0}", md.Sum());
    Console.WriteLine("Average: {0}", md.Average());
}
```

รูปแบบการเขียนอย่างนี้ เป็นธรรมชาติ เหมือนการใช้งานคลาสตามปกติ