

C#プログラミング講習第四回

1. this キーワード

this キーワードは、そのクラスのインスタンスを参照するものです。インスタンス面罵であることが一目でわかり、コードの可読性が向上します。

```
class GameObject {  
    int x;  
    int y;  
    public GameObject(int x, int y) {  
        this.x = x;  
        this.y = y;  
    }  
}
```

this.x は GameObject クラスのインスタンスの x を指します。一見、x に同じ x を代入しているように見えますが、引数から受け取った x をインスタンスの x に代入していることになります。

2. プロパティ

プロパティを使うと、クラスのメンバーフィールドのようにすっきりした記述ができる便利な機能です。また、メソッドのように処理を加えることができるのでフィールドを設定したり取得したりするときに同時に処理しなければいけない動作をカプセル化できます。

```
// プロパティを使わない場合  
class GameObject {  
    // 直接、アクセスできないようにしておく  
    private string name;  
    public void SetName(string name) {  
        this.name = name;  
    }  
    public string GetName() {  
        return this.name;  
    }  
}  
  
public class Program {  
    public static void Main(string[] args) {  
        GameObject gb = new GameObject();  
        gb.SetName("なまえ");  
        Console.WriteLine(gb.GetName());  
    }  
}
```

// プロパティを使う場合

```
class GameObject {  
    private string name;  
    public string Name {  
        get { return name; }  
        set { this.name = value; }  
    }  
}  
  
public class Program {  
    public static void Main(string[] args) {  
        GameObject gb = new GameObject();  
        gb.Name = "なまえ";  
        Console.WriteLine(gb.Name);  
    }  
}
```

// プロパティを省略した形で使う場合

```
class GameObject {  
    private string name;  
    public string Name { set; get; }  
}  
  
public class Program {  
    public static void Main(string[] args) {  
        GameObject gb = new GameObject();  
        gb.Name = "なまえ";  
        Console.WriteLine(gb.Name);  
    }  
}
```

上の 3 つのソースコードはすべて同じ動作をしますが、プロパティを使ったほうがスタイルリッシュにかけているのがわかりますか。3 つ目に表すように、プロパティの宣言は省略して書くこともできます。実際は、set や get の中に処理を記述していくことになります。詳しいプロパティの使い方はここでは省きますが、set や get という単語に遭遇したら、「C# プロパティ」で検索をかけてください

3. 課題

以下のプログラム(クラス)を作成し、 ██████████@gmail.com に添付して送ること

- 3.1 int x と int y をフィールドにもつ GameObject クラスを作れ
- 3.2 x と y をそれぞれ外部からアクセスできないようにしてプロパティからアクセスするようにせよ
- 3.3 コンストラクタ `public GameObject(int x, int y)` を作り、受け取った引数を x と y に代入せよ。なお、その際 `this` キーワードを使うこと