

第 20 章

变量和组件

本章将介绍 Unity 中 C#编程会用到的多种变量和组件类型。在本章结束时，你会学到多种常用的 C#变量类型和一些 Unity 独有的重要变量类型。

本章还将介绍 Unity 的 GameObject 和组件。Unity 场景中的任何对象都是 GameObject，构成 GameObject 的组件可以使用 GameObject 完成定位、物理模拟、特效、在屏幕显示 3D 模型、角色动画等各种功能。

20.1 变量

如第 18 章“C#编程语言简介”中所说的，变量只是一个名称，可被赋予特定的值。这个概念其实来源于代数。例如，在代数中，你可以这样定义：

```
x = 5
```

这里定义了一个值为 5 的变量 x 。换句话说，它为 x 赋予了一个值：5。如果之后你看到另一句定义：

```
y = x + 2
```

你就会知道变量 y 的值是 7（因为 $x=5$ 并且 $5+2=7$ ）。 x 和 y 被称为变量，是因为它们的值可以随时被重新定义。但是，这些定义发生的先后顺序将产生影响。以下面的定义语句为例（双斜线后面是注释内容，起到理解代码的作用）：

```
x = 10           //x 现在等于 10
y = x - 4       //y 现在等于 6，因为 10-4 = 6
x = 12         //x 现在等于 12，但 y 仍然是 6
z = x + 3      //z 现在等于 15，因为 12 + 3 = 15
```

在经过上述定义之后，赋给 x 、 y 、 z 的值分别是 12、6、15。如你所见，即使 x 的值发生变化， y 也不会受到影响，因为 y 先被赋值为 6，然后 x 才被赋值为 12， y 不会反过来受到影响。

20.2 C#中的强类型变量

C#中的变量是强类型变量，也就是说，变量只能接受指定类型的值，而不能被随意赋值。这种做法很必要，因为计算机需要知道应该为各个变量分别分配多少内存空间。