Unity 3D游戏编程自学#5——C#集合结构

原创 Zerg_Wang 于 2019-02-19 18:54:13 发布 161 收藏 编辑 版权

分类专栏： Game Programing 文章标签： Game

1.泛型集合

数据结构是计算机存储、组织数据的方式，是指相互之间存在一种或多种特定关系的数据元素的集合。

C#中提供了一些可存储任意类型的对象且长度可变的类，这样的类被称为集合

集合也是一种数据结构，并分为以下两种：泛型集合、非泛型集合。

泛型集合只能存储固定类型的对象。

若要使用，需以下命名空间（默认自带）：

```
System.Collections.Generic;
```

2.List泛型集合

List<T>是C#中内置的一个类，与数组相似，但其封装了多种方法方便用户更改其中数据。且在实例化List对象时无需指定长度。

List<T>尖括号中的T表示任何数据类型，也就是说，无论int还是float都可以使用List，但每一个List对象里面的数据类型是一致的。

实例化：（以int型为例）

```
List<int> userLevel = new List<int>();
```

增添数据：（在队尾增添，括号中的参数即数据本身）

```
userLevel.Add(15);
```

取用和修改数据：（与正常数组一样，直接调用索引）

```
1 userLevel[0] = 20;
2 Console.WriteLine(userLevel[0]);
```

与数组一样，List的索引也是从0开始，若要取得List当前的长度：

```
Console.WriteLine(userLevel.Count);
```

不能通过赋值的方式来添加数据！

删除数据：（RemoveAt括号中的参数为索引，）

```
userLevel.RemoveAt(0);
```

还有一种与上述方法等价的：

```
userLevel.Remove(userLevel[0]);
```

某数据被删后，该数据之后的所有数据的索引都会向前提一位

泛型集合与类

任何数据类型都可以使用泛型集合，包括用户自定义的类。

例如，我定义了一个Userinformation的类用于存储用户信息，里面有用户id和年龄两个信息，那么初始化和添加：

```
List<UserInformation> user = new List<UserInformation>();
UserInformation user1 = new UserInformation("0001", 24);
user.Add(user1);

user.Add(new UserInformation("0002", 15));
```

实际上，添加可以简写成最后那一行代码的形式。

3.Dictionary

Dictionary<T,T>

该集合是一种“键值对”的集合，每个数据由两部分构成：键和值。

每个数据的唯一标识为键（相当于索引），因此同一个集合中不能有相同的键。

键的数据类型可以不为int，值的类型更可以多样化，但与List一样，一个集合内键的类型要统一，值的类型也要统一。

尖括号中前一个T表示键的类型，后一个表示值的类型。

创建：

```
Dictionary<string, string> dic = new Dictionary<string, string>();
```

添加、删除、修改和调用：

```
dic.Add("Protoss", "神族");  //前一个参数为key，后一个参数为value
dic.Add("Zerg","虫族");
dic.Add("Terran", "人族");
//Timba，删了！
dic.Remove("Terran");
dic["Zerg"] = "虫族大法好";
Console.WriteLine(dic["Zerg"]);
Console.WriteLine(dic.Count);
```

PS：经过尝试发现，可以通过赋值的方式添加数据。例如，在文中remove人族后，可以直接dic["Terran"]="人族"将这个数据添加进去。

因为Dictionary的索引是键，无法直接用for遍历，所以：

```
foreach(var item in dic.Keys)
{
    Console.WriteLine(item+"-"+dic[item]);
}
```

var代表不定类型，dic.keys是键的集合。

为了在操作中不出现同键，有以下方法可以使用：

Dictionary.ContainsKey(Key)和Dictionary.ContainsValue(Value)，均返回bool。

日常生活中存在大量“键值对”型的数据，如通讯录（人名—手机号），网站（站名——网址）等等，这个时候就可以使用Dictionary对这些数据进行管理。

本文部分内容来自擅码网（http://www.mkcode.net）Unity 3D课程，经本人学习、整理得来，若有错漏，欢迎指正！