

武汉软件工程职业学院

课程设计报告

2017-2018 学年度第 二 学期

题目： 双色球游戏的设计与开发

姓名： 李斯特

班级： 软件 1709

系部： 计算机学院

指导教师： 何水艳

日期： 2018 年 06 月 20 日

摘要

本程序主要涉及的功能是关于双色球选号开奖，程序全部使用 CSharp 编写完成，程序类型为 CLI（Command Line Interface），主程序运行在 windows 控制台，也可以运行在其他平台（安装好 .Net Framework 后的），程序完成的功能有手动选号，自动选号，双色球开奖，以及一些支持程序运行的 mini function，在这次程序编写过程中，我主要使用面向对象的思想对程序进行布局，变量的命名做到规范统一，对每一个经常使用的方法进行了封装，程序整体思路清晰，阅读代码的整体感受也很舒服

关键词

面向对象:整个程序使用面向对象的思路进行布局，程序结构清晰紧凑，方法函数简单实用，属性方法之间的私有性和公开性分布鲜明

封装:对整个程序的方法进行严谨的封装，避免重复造轮子的现象出现

易用:程序具有很强的人机交互性，使用者不需要对整个程序内部很明白，只需根据程序的提示信息进行操作即可完成所有的功能

目 录

目录

一：综述：	4
二、系统设计：	4
1.使用新特性 var 关键字.....	4
2.使用面向对象思想编程.....	5
三、开发实现：	5
1. 生成随机双色球.....	5
2.获奖判断方法的实现.....	6
四、总结：	6

一：综述：

本程序的开发非常符合现代特点，在这个互联网时代，我们做的每一件事都是能够用机器去提高效率，人工智能当道，很多事其实都减少了操作的麻烦程度，很多事都提高了真格操作的效率，像这次的双色球，往前一般都是需要人们自己填写选号，开奖都是要使用抽奖机进行(当然现在也是)，但是在现在不需要这么麻烦，一台设备，一个程序，我们就可以实现整个买彩票的操作，从选号，到开奖，或者是中的奖金的计算，这些东西现在全部都可以用程序替代，所以说这个程序很有开发的必要性，应用价值也不容小视，他的应用场合非常广泛，随时随地，空闲时分，拿出一台手机，或者是电脑等设备，就可以享受买彩票给自己带来的愉悦性

二、系统设计：

1.使用新特性 var 关键字

var 是 3.5 新出的一个定义变量的类型，其实也就是弱化类型的定义，var 可代替任何类型，编译器会根据上下文来判断你到底是想用什么类型的
使用 var 定义变量时有以下四个特点：

1. 必须在定义时初始化。也就是必须是 `var s = "abcd"`形式，而不能是如下形式：

```
var s;  
s = "abcd"
```
2. 一但初始化完成，就不能再给变量赋与初始化值类型不同的值了。
3. var 要求是局部变量
4. 使用 var 定义变量和 object 不同，它在效率上和使用强类型方式定义变量完全一样。

var 关键字是 C# 3.5 开始新增的特性，称为推断类型。可以赋予局部变量推断“类型” var 而不是显式类型。var 关键字指示编译器根据初始化语句右侧的表达式推断变量的类型。推断类型可以是内置类型、匿名类型、用户定义类型、.NET Framework 类库中定义的类型或任何表达式。

在我的程序中为了适应新特性就大量使用了 var 关键字，最主要还是被编辑器要求的

2.使用面向对象思想编程

在程序的编写中，我避免了使用面向过程的方法，为了使程序具有可重用性，我使用的面向对象的方法，对每个方法都进行了封装

在程序编写过程中，我们经常会遇到要重复使用的功能，如果每次都把代码写一遍，这样很明显加重了程序的工程量，而且程序的质量很明显遭到下滑，所以面向对象思想编程习惯的养成很具有现实意义

正如面向对象的四个特征

1. 抽象
2. 继承
3. 封装
4. 多态性

在我的程序中，因为要大量使用获取随机红蓝球的功能，所以我把红蓝球作为一个对象，对他实现了生成，比较，计算获奖的功能

三、开发实现：

1. 生成随机双色球

在生成红色随机数字时，我先定义了一个用来存储所有的从 1-33 的数字的 int 类型的数组，因为要实现输出 01、02 类似的数字，我又通过对象的 ToString 方法对每一个元素进行了格式化，最后得到了一个存储"01"、"02" ...、"32"、"33" 的字符串数组，也就是所有的红色号码球，下面是部分代码：

```
var tem_red_ball = new int[33];
var red_ball = new string[33];
var res_red_ball = new string[6];
for (var i = 1; i <= tem_red_ball.Length; i++)
{
    tem_red_ball[i - 1] = i;
    var sig_redball = tem_red_ball[i - 1].ToString("D2");
    red_ball[i - 1] = sig_redball;
}
```

为了防止重复数字出现，我又定义了一个 bool 类型的数组，数组大小也就是整个红球的数量，从 01 到 33，如果这个号码已经被选了，那么这个 bool 数组指定号码的位置就被标为 true，然后，下面就是随机数字的生成，实例化一个随

机对象，然后通过随机对象的 Next 方法,生成 01 到 33 的随机数，然后把它存到一个大小为 6 的数组中，最终作为变量返回即可。在这里我使用了一个 while 循环

2.获奖判断方法的实现

这个函数所需要的形式参数是自己买的号（包括自选和机选）,以及最终开奖的号码，两个参数都是 string[]（字符串数组）类型的，返回的值是一个 bool[]（布尔数组）类型的，代表的是买的号中奖与否的判定结果，这个号中奖了则标记为 true，反之为 false

①. 首先判断蓝色球是否中奖，这里的原因是因为蓝色球只有一个，而红色球有 6 个需要判断，判断蓝色球后，就可以专注于后续红色球的判断

②. 红色球中奖的判断运用了两个 for 循环,用每个买的号的球与开奖号球做比较,如果这个买的号有与中奖号球相同，那么则标记为 true，这样就很顺畅的完成了真个判断中奖的功能

四、总结：

本次程序的编写的感受非常深切，切身体会了个人开发程序的困难性，整个程序的实现非常困难，每次都要绞尽脑汁，才能想出一个程序接口的实现，整体来说，这次的期末课程设计让我学到了很多，我深受这次期末课程设计的帮助，它让我明白了如何规划一个程序的结构，如何保证整个程序的代码清晰异动，如何做到不重复造轮子，最后想说的就是整个程序的开发过程中让我明白了当一个老师也是很不容易的，朋友之间的相互帮助也是一个人的获胜的首要神器，言尽于此,coding...

参考文献:

无