大作业1:《石头，剪刀，布》

时间：4.21-4:30

一、人员分工：

概要设计、详细设计—邹澳航

代码编写、需要分析—高钰淼

思路设计—田苗苗

测试—全体组员

二、各阶段简要规划：

1.明确项目内容，查询资料

2.总体概要设计，详细设计

3.编写程序，调试分析

4.文档编写，提交

三、设计思路阐述：

（1）定义一个计算机玩家类Computer，它有一个成员变量（name）和一个成员方法（show）。其中的成员变量表示它的名称，成员方法表示出拳的行为，出的拳值是由系统产生随机数表示。

（2）定义一个游戏玩家类Player，它有一个成员变量（name）和一个成员方法（show）。其中的成员变量表示它的名称，成员方法表示出拳的行为，出的拳值是由用户输入的整数表示。

（3）定义一个游戏类Game，它有两个成员变量(computer\player)和一个成员方法(start)，其中的成员变量分别表示两个对手，一个是计算机玩家对象，一个是游戏玩家对象。成员方法表示一次游戏过程。

（4）编写一个测试类，完成一次剪刀石头布的游戏。

四、游戏规则

传统的石头剪刀布游戏只是人和人之间进行的，双方只能一次出剪刀石头布三者之一- ,游戏的规则是石头>剪刀>布。现在是人和计算机出拳玩石头剪刀布游戏，规则相同，只不过需要对石头剪刀布进行数字代替，在程序中实现。最后比较输赢

五、需求分析  
(1)用Java实现程序设计。  
(2)定义各个函数分别完成不同功能，如设计，判断等。  
(3)画出查询模块的流程图。  
(4)界面友好(良好的人机互交)，程序

六、相关代码

import java.util.Scanner;

import java.util.Random;

public class example

{

public static void main(String []args)

{

Computer c =new Computer("computer");

Player p = new Player("player");

Game g = new Game(c,p);

g.start();

}

}

class Computer

{

String name;

public Computer(String name)

{

this.name = name;

}

int show()

{

int number=(int)(Math.random()\*10) % 3;

return number;

}

}

class Player

{

String name;

int shu;

public Player(String name)

{

this.name = name;

}

int show()

{

int number;

number = 0;

System.out.println("0代表石头，1代表剪刀，2代表布");

System.out.println("请输入一个数：");

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int shu = sc.nextInt();

System.out.println("玩家输入的是："+shu);

System.out.println("计算机输入的为："+number);

return shu;

}

}

class Game

{

Computer computer;

Player player;

public Game(Computer computer,Player player)

{

this.computer = computer;

this.player = player;

}

void start()

{

int c\_show = computer.show();

int p\_show = player.show();

if(c\_show == 0&& p\_show ==1||c\_show == 1&&p\_show ==2||c\_show ==2&&p\_show ==0)

{

System.out.println("计算机赢了！");

}

else if(c\_show == p\_show)

System.out.println("平局");

else

System.out.println("玩家赢了！");

}

}

****使用抽象类代码如下：****

import java.util.Random;

public class example

{

public static void main(String []args)

{

ComputerPlayer c =new ComputerPlayer("computer");

PersonPlayer p = new PersonPlayer("player");

Game g = new Game(c,p);

g.start();

}

}

//定义抽象类Player,有其特定的格式

abstract class Player

{

String name;

abstract int show();

}

class ComputerPlayer extends Player

{

String name;

public ComputerPlayer(String name)

{

this.name = name;

}

int show()

{

int number=(int)(Math.random()\*10) % 3;

return number;

}

}

class PersonPlayer extends Player

{

String name;

int shu;

public PersonPlayer(String name)

{

this.name = name;

}

int show()

{

int number;

number = 0;

System.out.println("0代表石头，1代表剪刀，2代表布");

System.out.println("请输入一个数：");

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int shu = sc.nextInt();

System.out.println("玩家输入的是："+shu);

System.out.println("计算机输入的为："+number);

return shu;

}

}

class Game

{

ComputerPlayer computer;

PersonPlayer player;

public Game(ComputerPlayer computer,PersonPlayer player)

{

this.computer = computer;

this.player = player;

}

void start()

{

int c\_show = computer.show();

int p\_show = player.show();

if(c\_show == 0&& p\_show ==1||c\_show == 1&&p\_show ==2||c\_show ==2&&p\_show ==0)

{

System.out.println("计算机赢了！");

}

else if(c\_show == p\_show)

System.out.println("平局");

else

System.out.println("玩家赢了！");

}

}

测试及测试用例

程序编写完成后，用Java软件运行，检测程序设计结果，执行目标程序后得到如图所示结果：





