

# 《博饼游戏》 代码的修改过程

21 级图灵班 马境鸿

## 原代码

```
#include<stdio.h>
int main() {
    int num1, num2, num3, num4, num5, num6;
    num1=0; num2=0; num3=0; num4=0; num5=0; num6=0;
    int n, i, j, sum, mark, final;
    sum=0;
    scanf("%d", &n);
    int str[n][6], score[13];

    score[0]=0; score[1]=1; score[2]=2; score[3]=4; score[4]=8; score[5]=16; score[6]=32;

    score[7]=64; score[8]=128; score[9]=256; score[10]=512; score[11]=1024; score[12]=20
    48;
    for (j=0; j<=n; j++) {scanf("%d", str[j]);}
    for (j=0; j<=n; j++)
        {for (i=0; i<=5; i++)
            { switch (str[j][i])
                {case 1: num1=num1+1; break;
                 case 2: num2=num2+1; break;
                 case 3: num3=num3+1; break;
                 case 4: num4=num4+1; break;
                 case 5: num5=num5+1; break;
                 case 6: num6=num6+1; break;
                }
            if (num4==6) mark=score[11];
            else if (num4==5) mark=score[8];
            else if (num4==4) mark=score[6];
            else if (num4==3) mark=score[6];
            else if (num4==2) {if (num2!=4) mark=score[2]; else mark=score[3];}
            else if (num4==1)
                {if (num2!=5)
                    {if (num2!=1) mark=score[2];
                     else if (num3==1&&num1==1&&num5==1&&num6==1)
                        mark=score[5];}
                }
            }
    }
```

```

        else mark=score[8];}
    else if (num4==0)
        {if(num2==6)mark=score[9];
         else if(num2==5)mark=score[8];
          else if(num2==4)
              {if(num1==2)mark=score[12];
               else mark=score[3];}
              }

        else mark=score[0];
        sum=sum+mark;
        if(mark==0) final=1;break;}
    if(final==1)break;}
printf("%x", sum);
return 0;
}

```

修改后

```

#define N 256
#include<stdio.h>
int main() {
    int num1, num2, num3, num4, num5, num6;
    int n, i, j, sum, mark, final;
    sum=0;final=0;
    scanf ("%d", &n);
    int str[N][6], score[13];

    score[0]=0;score[1]=1;score[2]=2;score[3]=4;score[4]=8;score[5]=16;score[6]=32;

    score[7]=64;score[8]=128;score[9]=256;score[10]=512;score[11]=1024;score[12]=2048;

    for (j=0;j<=n-1; j++)
    {
        if(final==0)
        scanf ("%d%d%d%d%d%d", &str[j][0], &str[j][1], &str[j][2], &str[j][3], &str[j][4], &str[j][5]);
        else break;
        num1=0;num2=0;num3=0;num4=0;num5=0;num6=0;
        for (i=0;i<=5;i++)
        {
            switch (str[j][i])
            {case 1:num1=num1+1;break;

```

```

        case 2:num2=num2+1;break;
        case 3:num3=num3+1;break;
        case 4:num4=num4+1;break;
        case 5:num5=num5+1;break;
        case 6:num6=num6+1;break;
    }
}

if (num4==6) mark=score[11];
else if (num4==5) mark=score[8];
else if (num4==4) {if(num1==2)mark=score[12];else mark=score[6];}
else if (num4==3) mark=score[4];
else if (num4==2) {if(num2!=4) mark=score[2];else mark=score[3];}
else if (num4==1)
{
    if(num2!=5)
        { if(num3==1&&num1==1&&num5==1&&num6==1) mark=score[5];
          else mark=score[1];
        }
    else mark=score[8];
}
else if (num4==0)
{
    if(num2==6)mark=score[9];
    else if (num2==5)mark=score[7];
    else if (num2==4)mark=score[3];
    else if (num1==6)mark=score[10];
    else mark=score[0];
}
sum=sum+mark;

if(mark==0) {final=1;break;}

}

printf("%x", sum);
return 0;
}

```

开始一步一步分析：

●

```
scanf("%d", &n);  
int str[n][6], score[13];
```

首先从上到下分析，这里是第一处错误：数组的定义中不能引入变量。于是在最开始设置了一个  $N=256$  的值。当然是多此一举了，直接换成 `str[256][6]` 即可。

```
for (j=0; j<=n; j++) {scanf("%d", str[j]);}
```

接下来是第二处错误：数组数据的读入问题。数组一次只能读入一个数据，而原来的打算是一下子把六个数据直接放在二维数组的第一层，但是计算机并不能理解人的意思。。于是用最笨的方法修改了一下：

```
scanf("%d%d%d%d%d%d", &str[j][0], &str[j][1], &str[j][2], &str[j][3], &str[j][4], &str[j][5]);
```

当然可以用双层循环快速解决。还有一个地方需要注意，如果直接对 `str` 数组全体赋值，不需要加`&`，但如果是单个赋值的话，前面就得加`&`了。通过在计数之前输出数组里的数发现了错误，然后在调错的时候就又单开了一个文件，一直在里面做数据的读入与输出，直到做的完全正确，就像下面那样。

```
#include<stdio.h>  
#include<math.h>  
int main(){  
    int str[256][6],i;  
  
    scanf("%d%d%d%d%d%d",&str[0][0],&str[0][1],&str[0][2],&str[0][3],&str[0][4],&str[0][5]);  
    for(i=0;i<=5;i++)  
        printf("%d\n",str[0][i]);  
    return 0;  
}
```

。

●

```
for (j=0; j<=n; j++) {scanf("%d", str[j]);}
```

**第三处**位置同上，但是是逻辑上的问题，这个会持续输入，不会在遇到平民得零分得时候退出，所以修改了一下，把判断放在了读取数据的 for 循环里，并且设置了 if 语句，确保不会一直读下去。

```
if(mark==0) {final=1;break;}
```

**第四处**错误是缺少大括号，导致只会进行一次循环。但是当时怎么也发现不了。然后就在调错的时候在 break 前面和后面都设置了很多的 printf，用来打出 num1, num2, mark 等等数据，结果发现根本不会输出 break 之后的值，这才发现了问题。

到这里基本上除中间一堆判断的地方就没有错误了，然后开始检查中间判断时的错误。但刚开始写的太乱，各种括号根本对不齐，看上去根本检查不出来。所以第一步就是改正括号，使得错落有致。然后很轻易就发现了几个错误。改掉之后直接信心满满去提交，结果只得了 60。。。

**第五处**错误，就是判断中的错误。通过对 yoj 平台测试点的数据，在草稿纸对比了半天后，终于把判断中几处极其隐蔽的逻辑错误改了出来。有一处印象深刻：

修改前

```
else if (num4==1)
    {if(num2!=5)
        {if(num2!=1) mark=score[2];
            else if (num3==1&&num1==1&&num5==1&&num6==1)
                mark=score[5];}
        else mark=score[8];}
```

●

## 修改后

```
else if (num4==1)
{
    if(num2!=5)
    { if(num3==1&&num1==1&&num5==1&&num6==1)
mark=score[5];

        else mark=score[1];
    }
```

很明显，刚开始打算 2 的个数不等于 1 的时候否决，这样就把有一个 4 和有一个 2 的情况判断为了 0 分，所以导致了错误。在对判断点的研究后发现了这个错误，然后就这样把类似的错误一个个解决了。

## 总结：

编号	题目	状态	分数	总时间	内存	代码 / 答案文件	提交者	提交时间
#377672	#636 博饼游戏	✓ Accepted	100	62 ms	388 KB	c / 2132 B	马境鸿(2021200925)	2021/10/21 下午10:28
#377666	#636 博饼游戏	✗ Wrong Answer	70	56 ms	500 KB	c / 2144 B	马境鸿(2021200925)	2021/10/21 下午10:21
#377615	#636 博饼游戏	✗ Wrong Answer	60	59 ms	380 KB	c / 2227 B	马境鸿(2021200925)	2021/10/21 下午9:32
#377612	#636 博饼游戏	✗ Wrong Answer	0	55 ms	504 KB	c / 2524 B	马境鸿(2021200925)	2021/10/21 下午9:31
#376905	#636 博饼游戏	✗ Wrong Answer	0	58 ms	388 KB	c / 1817 B	马境鸿(2021200925)	2021/10/20 下午9:47

学会了调错的基本方法，还有基础概念不清的地方得到巩固，还锻炼了自己在崩溃时强忍砸掉电脑的忍耐力。确实受益匪浅。还要深深感谢游老师耐心的指导与手把手的调错。前后共计四个小时，深深感谢失去的头发做出的不朽的贡献。