山东大学 2019-2020 学年 2 学期 C++程序设计课程试卷 A 参考答案及评分标准

一、单项选择题（每题 2 分，共 20 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	B	B	C	A	C	B	A	C

二、阅读程序,写出运行结果（每 5 分，共 30 分）

1. 434416 (错 1 个数字扣 1 分)
2. 14
3. 886cPp (错 1 个扣 1 分)
4. Default 0 1 分

C1C3C4C5 2 分

D4D1D5D3D0 2 分

5 3520 (错 1 个数字扣 1 分)

6. (错 1 个数字扣 1 分)

B0 called. B0 called. B1 called. D1 called.

B0::display() D1::display() ~D1 called. ~B1 called. ~B0 called. ~B0 called.

三、补充程序代码。（每个空 2 分）

1. s s+n-1 pi++ pj-- pi<pj

2 :x(a),y(b) void set(int a,int b) void disp()

p=new Sample[3] delete[] p

四、编写程序（10 分）

```
#include<iostream>
#include<cmath>
using namespace std;
mod(int n,int m){                          //3 分
    return n%m;
}
round(double x){                          // 2 分
    if(x>=0)  return int(x+0.5);
    else  return int(x-0.5);
}
mod(double x,double y){          //3 分
    return round(x)%round(y);
}
int main(){                                                    //2 分
    cout<<"mod(8,3)="<<mod(8,3)<<endl;
    cout<<"mod(8.2,3.6)="<<mod(8.2,3.6)<<endl;
    cout<<"mod(-8.2,-2.6)="<<mod(-8.2,-2.6)<<endl;
    return 0;
}
```

五、编写程序（10 分）

```
#include <iostream>
using namespace std;
class Complex                              //4 分
```

```
{public:
        Complex( ){real=0;imag=0;}
        Complex(double r,double i) {real=r;imag=i;}
        Complex operator + (Complex &c2);
        friend ostream& operator << (ostream&,Complex&);
private:    double real;        double imag;
};
Complex Complex∷operator + (Complex &c2)            //3 分
{ return Complex(real+c2.real,imag+c2.imag);}
ostream& operator << (ostream& output, Complex& c)   //3 分
{    output<<"("<<c.real<<"+"<<c.imag<<"i)"<<endl;
      return output;
}
```

六、编写程序（10 分）

```
#include <iostream>
using namespace std;
//定义抽象基类 Shape            2 分
class Shape
{public:   virtual double area() const =0;              //纯虚函数
};
//定义 Circle 类                2 分
class Circle:public Shape
{public:   Circle(double r):radius(r){}
        virtual double area() const {return 3.14159*radius*radius;};    //定义虚函数
 protected:   double radius;                                            //半径
};
//定义 Rectangle 类                                       //2 分
class Rectangle:public Shape
{public:
 Rectangle(double w,double h):width(w),height(h){}          //结构函数
 virtual double area() const {return width*height;}          //定义虚函数
 protected:   double width,height;                                  //宽与高
};
int main()                                  //4 分
{
 Circle circle(12.6);                   //建立 Circle 类对象 circle
 cout<<"area of circle      =";
 printArea(circle);                     //输出 circle 的面积
 Rectangle rectangle(4.5,8.4);           //建立 Rectangle 类对象 rectangle
 cout<<"area of rectangle =";
 printArea(rectangle);                   //输出 rectangle 的面积
return 0;
}
```