

Assignment 6

一、概念简答题

1. 在C++中，protected类成员访问控制的作用是什么？
2. 请简述派生类对象的初始化和析构顺序，并简述理由，为什么需要按照这个顺序？

二、代码编程题

1. 下面的设计有什么问题？如何解决？

```
class Rectangle { //矩形类
public:
    Rectangle(double w, double h): width(w), height(h) {}
    void set_width(double w) { width = w; }
    void set_height(double h) { height = h; }
    double get_width() const { return width; }
    double get_height() const { return height; }
    double area() const { return width*height; }
    void print() const { cout << width << " " << height << endl; }
private:
    double width; //宽
    double height; //高
};

class Square: public Rectangle { //正方形类
public:
    Square(double s): Rectangle(s,s) {}
    void set_side(double s) { //设置边长。
        set_width(s);
        set_height(s);
    }
    double get_side() const { //获取边长。
        return get_width();
    }
};
```

提示：从用户安全的角度考虑设计。该题是否适用public继承？用public继承会带来什么样的问题？

2. 在作业二中，我们定义了时间类Time，现在我们利用时间类 Time，定义一个带时区的时间类 ExtTime。除了构造函数和时间调整函数外， ExtTime 的其它功能与 Time 类似。

1. 时区的概念

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%97%B6%E5%8C%BA%E5%88%97%E8%A1%A8>

```
enum TimeZone { w12=-12,w11,w10,w9,w8,w7,w6,w5,w4,w3,w2,w1,
GMT,E1,E2,E3,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E12};
```

2. 需要实现的函数

```
ExtTime(); //设置为GMT时间
ExtTime(int h,int m,int s,TimeZone t); //构造函数
void set(int h, int m, int s,TimeZone t); //调整时间
void display(); //展示时间，首先打印时区，再打印时间
void equal(const ExtTime &other_time); //判断是否相等
bool less_than(const ExtTime &other_time); //判断是否小于
```

3. 思考：此题适合使用public继承吗？和第一题比较，思考何时使用public继承？相比较public继承，protected继承和private继承到底有什么用？